enciclopedia
SALVAT de la

# fauna









# enciclopedia SALVAT de la fauna



# enciclopedia SALVAT de la fauna

FELIX RODRIGUEZ DE LA FUENTE

TOMO 9

Asia tropical
(Región oriental)

Salvat s.a. de ediciones

**DIRECTOR EDITORIAL**

Jesús Mosterín

**REDACCIÓN**

Félix Rodríguez de la Fuente

**Colaboradores permanentes:** Javier Castroviejo, biólogo
Miguel Delibes, biólogo
Cosme Morillo, biólogo
Carlos G. Vallecillo, biólogo
Pedro de Andrés, biólogo

**Secretario de redacción:** Pedro de la Fuente

**DIBUJANTES**

José Lalanda
Ernesto Cerra
Marcelo Socías
Miguel Ángel L. Castaños



Depósito Legal: NA. 26-1979
ISBN: 84-7137-579-6, obra completa
ISBN: 84-7137-588-5, tomo IX

Gráficas Estella, S.A. - Carretera de Estella a Tafalla, km. 2 - Estella (Navarra). 1979
Printed in Spain

# Índice de capítulos



# *Capítulo 87*

# La región oriental

## Fascinantes tierras de vida lujuriante

Para los occidentales, la India y el torturado sudeste asiático conservan ese halo inquietante que Kipling retratara en sus admirables relatos fantásticos. Antiguos y ruinosos templos sepultados por una verde marea vegetal, extraños cultos, magos y ascéticos personajes que laboran para despertar su mente a un nivel superior de conciencia acuden a nuestra imaginación al pensar en estas lejanas tierras que constituyen para nosotros otro mundo que parece regirse por leyes distintas. Nuestro principal centro de interés, la vida salvaje, no es menos exótico. En la región oriental, nombre dado a estas tierras por el célebre naturalista Wallace, descubridor, simultáneamente con Darwin, de la teoría de evolución por selección natural, coinciden una serie de circunstancias climáticas y geográficas que han "conspirado" para crear un universo que parecería hervir de vida. Las diferentes agrupaciones vegetales, de las que la selva o jungla resulta la más representativa, albergan en su intrincada y barroca arquitectura una increíblemente abundante vida animal de una variedad y rareza extraordinarias.

Limitada al norte por el rocoso farallón del Himalaya y al sur por la denominada línea Wallace, que la separa del océano Pacífico, la región oriental parecería constituir un compartimento en gran medida estanco. Sin embargo, tal aislamiento es altamente imperfecto. Por el este, al sur de China, y por el oeste hasta la depresión aralocaspiana, las faunas paleártica y oriental entran en contacto, si bien parece que el intercambio se efectúa en mayor proporción en dirección norte por especies tropicales colonizadoras. El desierto arábigo, por otra parte, constituye un filtro en los intercambios entre la región oriental y la etiópica que parece no haber funcionado eficazmente en diversos períodos. Del estudio de sus especies se deduce que una gran proporción de la fauna oriental es común con la región paleártica, etiópica, australiana e, incluso, en casos especiales como el tapir, con la neotropical o sudamericana. Asimismo resalta el pequeño número de especies privativas de la región oriental, comparado con el de otras regiones tropicales. Dos hipótesis intentan explicarlo; algunos autores opinan que la región oriental constituye un centro de diversificación de donde se han dispersado los colonizadores de otras regiones, pensando otros, por el contrario, que siempre fue un crisol donde contactaron y se fundieron faunas provenientes de otras regiones. Es probable que ambas opiniones sean ciertas y que la misteriosa región oriental haya desempeñado los dos papeles a un tiempo.

*Asia Tropical es aún para el hombre occidental otro mundo; terrible unas veces, extraño otras, apasionante siempre, y en la que todas las maravillas son posibles. Para sintetizar plásticamente la inquietante belleza de estas fascinantes tierras, nos bastará con esta toma de una de las milenarias ciudades camboyanas, abandonadas y recuperadas para la naturaleza por una verdadera marea vegetal y rodeadas de un sobrecogedor halo de mágico misterio.*

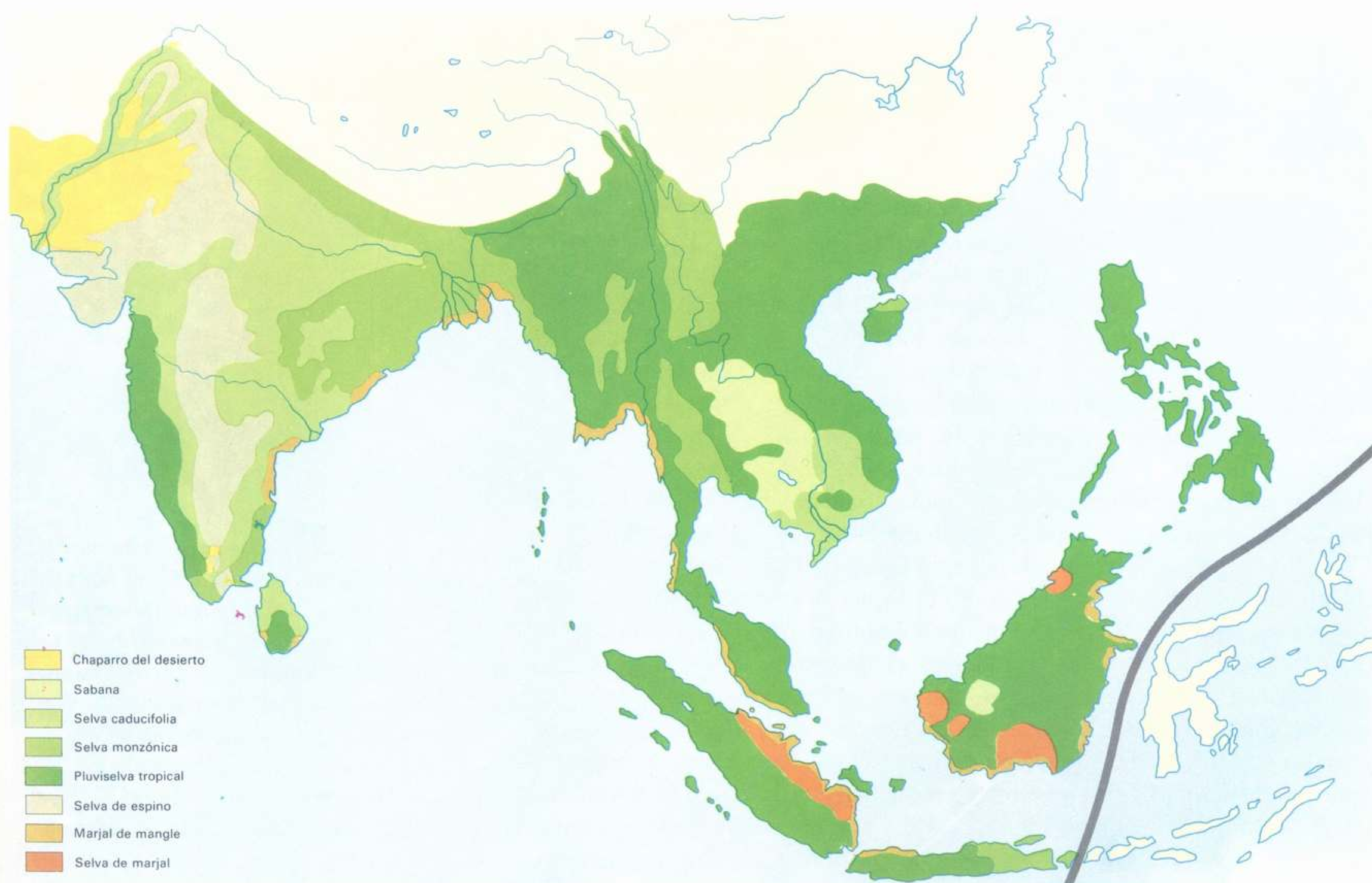
*La creación de las tierras que forman la región oriental es un dramático proceso, aún inacabado, en el que tiene una capital importancia el vulcanismo. En muchas zonas, singularmente en el sudeste asiático, existen todavía multitud de volcanes activos –como el volcán Broma en Java, que aparece en la fotografía superior– y debido a su actividad emergen y desaparecen tierras y el crecimiento de algunas islas es medible.*

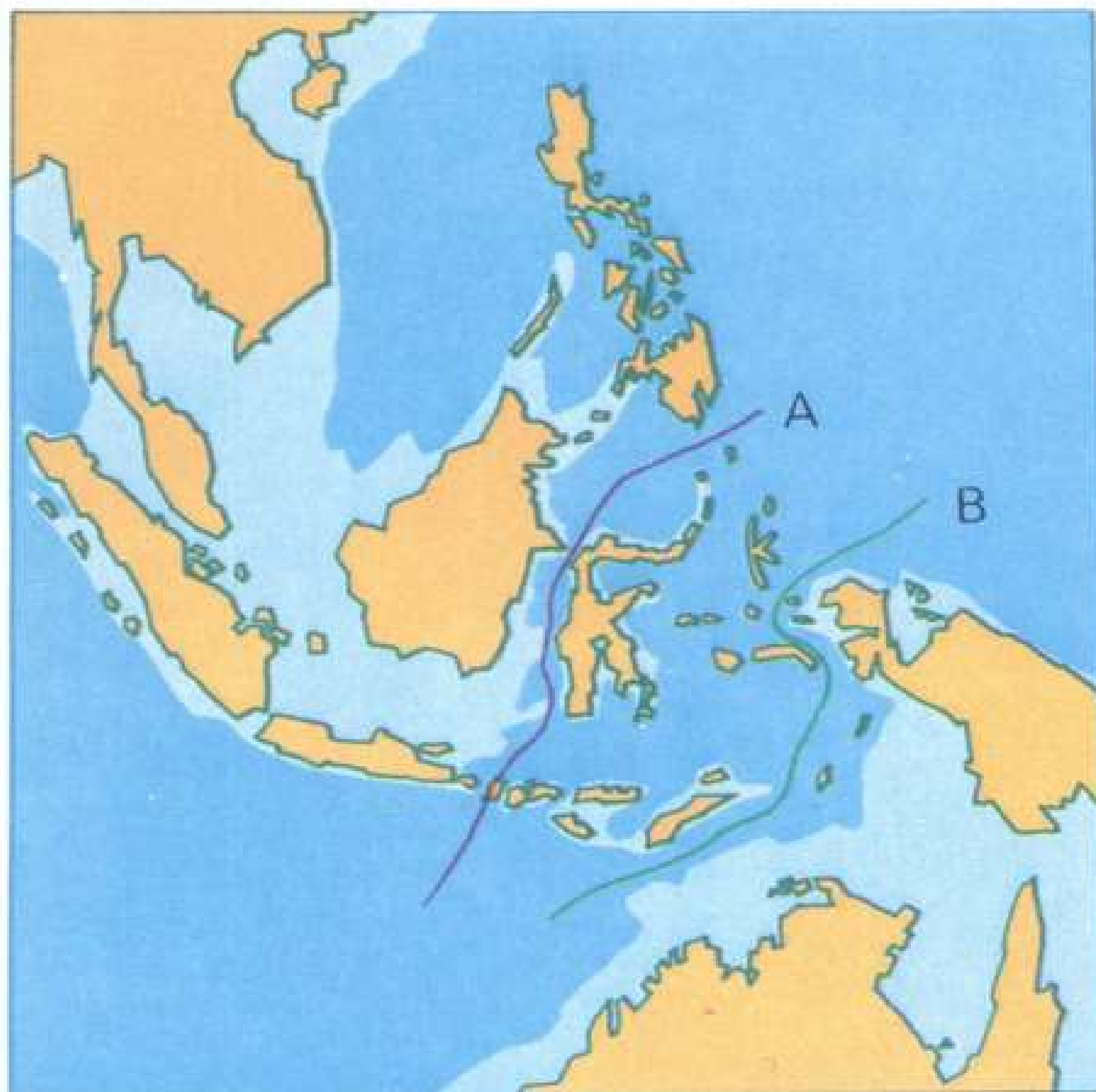
# Creación por el fuego

La formación de las tierras que componen la región oriental es un dramático proceso que no ha terminado todavía y en el que ha tenido una gran importancia la actividad volcánica. Aún el sudeste constituye una franja de inestabilidad con infinidad de volcanes activos, donde emergen y desaparecen tierras, y el crecimiento de muchas islas, aunque lento, se puede medir. La región oriental comenzó a adquirir una fisonomía reconocible en el Paleoceno, hace unos sesenta y tres millones de años, en un estadio de fuerte actividad volcánica; entonces la India era una isla y parte de Birmania una franja montañosa con volcanes. Después de un período de relativa calma, hace unos veinticinco millones de años, ya en el Mioceno, se inician los primeros levantamientos que originarán las actuales montañas del Himalaya y la India comienza a unirse al continente. Desde el Plioceno, hace unos trece millones de años, cuando la fusión de la India con el continente se realizó por completo, hasta nuestros días, se terminaron de formar los macizos himalayos que contactan en Asam con los sistemas orográficos del sudeste asiático y de las islas, por lo que constituyen una de las más largas cadenas del mundo.

Al estudiar los someros mares se percibe fácilmente la separación de la región oriental y la australiana, ya que cada una de ellas se asienta sobre una plataforma continental distinta, la meseta de Sonda, por la que se continúa la península malaya, y la meseta de Sajul, por la que se prolonga el norte de Australia. Ambas mesetas aparecen separadas por los sinuosos archipiélagos de las Indias Orientales, que incluyen las

*Vegetación de la región oriental.*






*Las semejanzas florofaunísticas entre las grandes islas y el continente no podrían ser explicadas si no supiéramos hoy que no siempre la geografía del sudeste asiático presentó la misma fisonomía. Durante las glaciaciones el nivel de los mares descendía y el fondo del somero bajío de las Sondas quedaba al descubierto conectando islas y continente, permitiendo así el paso de animales y plantas. Por ello estas islas –que lo son sólo provisionalmente– deben estudiarse formando una unidad con el resto de la región oriental. En el presente mapa se indica la máxima extensión de tierras emergidas durante el período Pleistoceno. Sin embargo, existe una clara discontinuidad entre las faunas de las regiones oriental y australiana debido a la existencia de fondos más profundos que en ninguna época emergieron, por lo que la línea de Wallace (línea A en el mapa) tiene una realidad tangible. Algo semejante ocurre en la región australiana, también interconectada en los períodos de descenso del nivel marino. Su fauna podía así intercambiarse, mas en sus desplazamientos hacia el oeste se encontraba con otra línea (línea B en el mapa) infranqueable para la mayoría de las especies a causa de la gran profundidad del fondo marino, que nunca quedaba en seco. Por tanto, la población de seres vivos en la zona comprendida entre ambas líneas es pobre en especies y está constituida por una mezcla de los pocos habitantes de ambas zonas capaces de salvar el obstáculo que constituían los brazos de mar.*

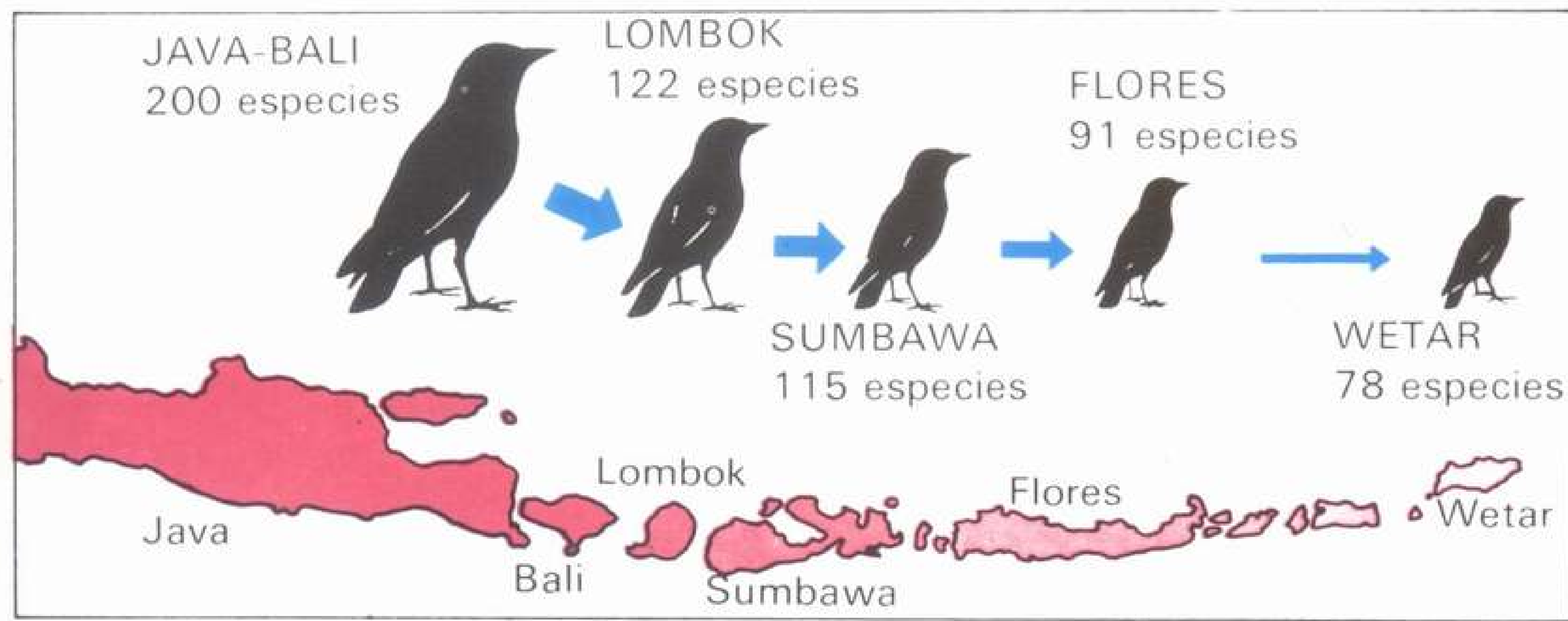
islas menores de la Sonda, Célebes y Molucas, rodeadas por mares más profundos, que nunca se unieron a ninguna de las dos mesetas. La línea de demarcación de Wallace corta la cadena de islas por el estrecho de Lombok, entre las islas de Bali y Lombok, que, aunque es muy angosto, tiene gran profundidad y constituye una efectiva barrera.

## Mares cambiantes

Tan atormentada historia geológica ha debido tener, indudablemente, una marcada influencia sobre los seres vivos. Sin embargo, los cambios más importantes en su distribución actual han ocurrido muy recientemente, durante el período Pleistoceno, que comprende los últimos dos millones de años de la historia planetaria: fueron las glaciaciones. Quizás el lector se pregunte con extrañeza cómo estos fenómenos climáticos, que consisten en el enfriamiento general y la subsiguiente formación de escudos glaciales en las zonas circumpolares, podrían afectar a regiones ecuatoriales y tropicales. Efectivamente, el descenso de temperatura en estas regiones no revistió ningún carácter dramático y el leve cambio sólo afectaría probablemente a los límites y extensión de las diversas agrupaciones vegetales. Pero no radica aquí la importancia de los mencionados procesos, sino en una influencia mucho más indirecta y sutil. Al formarse los inmensos casquetes glaciales, una gran proporción del agua contenida –en cantidad constante y limitada– en los cuencos marinos quedaba inmovilizada en forma de hielo, lo que traía como consecuencia un descenso general en el nivel de los océanos. Si tenemos en cuenta que la plataforma de la Sonda es de una horizontalidad casi perfecta y que el mar que la cubre tiene una profundidad media de cincuenta y cinco metros –siendo ésta menor en muchas zonas, con veinticinco metros de profundidad media entre Borneo y Java–, resulta fácilmente comprensible que repetida y periódicamente en el clímax de las glaciaciones aparecieran conexiones que unían las islas entre sí y éstas al continente. Estas continuas reestructuraciones de las tierras explica por una parte la actual distribución de los seres vivos en la región oriental, incomprensible de otra forma, y justifica que se estudien juntamente la zona continental y la isleña, pues ambas constituyen un todo homogénero e inseparable. Es interesante apuntar que estos sorprendentes cambios, que parecerían unir y separar repetidamente las piezas de un intrincado rompecabezas, si bien ocurrieron después de la evolución de los mamíferos superiores, marcaron indeleblemente el desenvolvimiento de gran número de especies, entre las que se incluye el hombre.

Los científicos siempre sospecharon que la actividad volcánica habría tenido una gran importancia en la estructuración de las tierras y el desenvolvimiento de los seres vivos, mas he aquí que los más recientes descubrimientos prueban que este hecho ha sido particularmente patente en el archipiélago malayo, donde la distribución y desenvolvimiento de las formaciones vegetales y los animales parecen haber estado regidos, aparte de por los cambios en el nivel del mar, por la actividad de los volcanes. Las últimas investigaciones han puesto de manifiesto antiguas erupciones en parajes donde resultaban insospechadas.

Muchos datos del actual estado de la vida salvaje serían oscuros si no se interpretaran en este sentido. En el interior de algunas islas existen extensas áreas de pluviselva, al parecer hace mucho tiempo quemadas hata tal punto que no se ha regenerado la primitiva vegetación,







que aparece sustituida por unas comunidades botánicas particularmente pobres en comparación con la lujuriante jungla. Parece imposible que tan draconiano trabajo de destrucción fuese llevado a cabo por el hombre primitivo con sus escasos recursos técnicos, mas el hecho aparece mucho más claro si se considera un producto de la actividad volcánica.

S. Dillon Ripley, en su libro sobre Asia Tropical, recalca el interesante hecho de que esta dramática historia geobiológica se encuentra reflejada en las tradiciones y leyendas de los habitantes autóctonos, aun de áreas muy separadas, en las que son frecuentes las descripciones de luchas entre montañas de fuego, enemigas del hombre, y benéficas montañas de agua. Asimismo, a pesar de recogerlas regularmente todos los años, gracias al favorable clima, la llegada de las cosechas de arroz es acogida como un hecho extraordinario y sorprendente, casi milagroso, lo que refleja el recuerdo, apenas consciente, de un turbulento pasado.

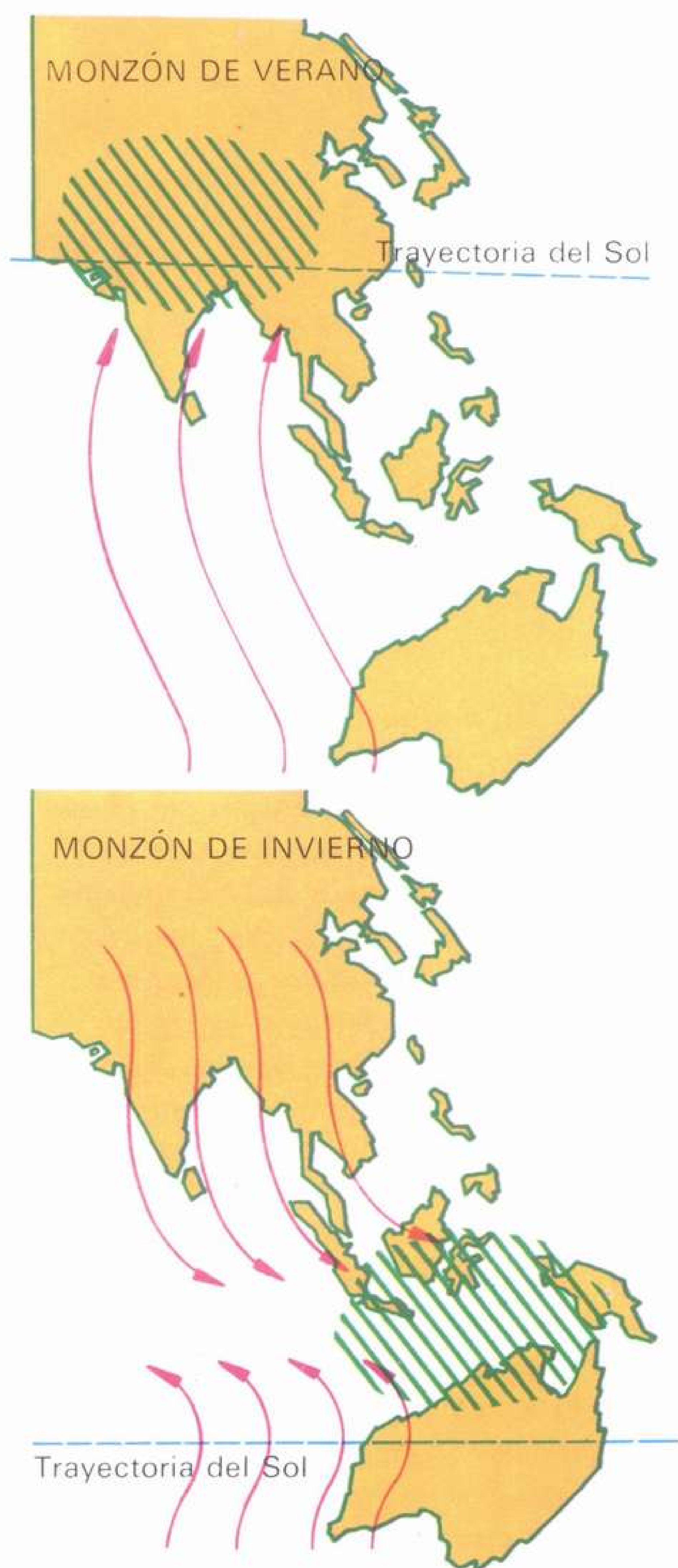
## La periódica y puntual bendición de la lluvia

A grandes rasgos, el clima de Asia Tropical está regido por aportes periódicos de humedad que llegan en alas del viento. En amplias zonas como las llanuras indias y parte de Birmania, Tailandia e Indonesia, en las que la sequía dura medio año, toda la vida vegetal y animal, incluida la humana, permanece expectante hasta la arribada de las lluvias. Es entonces cuando los periódicos locales relegan a segundo término las más importantes noticias internacionales para exponer en primera página, a grandes titulares, las previsiones y marcha de las lluvias, pues para los habitantes de estas zonas es ésta una noticia de vital importancia para su supervivencia.

Estos aportes de humedad en forma de lluvia están causados por un interesante fenómeno meteorológico consistente en vientos periódicos de una puntualidad asombrosa, denominados monzones. El mecanismo que hace funcionar este verdadero ingenio meteorológico es conocido, pero no deja por ello de intrigar a los meteorólogos la sorprendente regularidad, que no resulta satisfactoriamente explicable. Esquemáticamente, la causa del proceso es el calentamiento de la superficie terrestre por el fuerte sol tropical, que provoca un caldeamiento de las capas atmosféricas más bajas y una subsiguiente corriente vertical ascendente de aire que en las regiones altas se dirige hacia los dos polos. Esto origina una zona de baja presión que succiona hacia sí el aire de las regiones circundantes y da lugar a los vientos monzónicos.

Realmente no existe uno sino dos monzones, a causa de la diferente trayectoria del sol según las estaciones. En verano, cuando la ruta del sol atraviesa la parte sur del continente asiático, el sistema de bajas

*Uno de los mecanismos propuestos para explicar los intercambios faunísticos entre tierras actualmente separadas por el mar tiene en la región oriental su más claro y clásico ejemplo: el "puente filtro", concepto debido a G. G. Simpson. La India y Ceilán (arriba) estuvieron unidos por brazos de tierra emergidos cuando las glaciaciones hacían descender el nivel general de las aguas oceánicas. Sin embargo, según se deduce del estudio de las poblaciones actuales de ambas masas de tierra, no todas las especies animales continentales pudieron pasar a la isla. Esto fue debido a que el puente filtro es selectivo. Si en cada época en que la isla se unía al continente imperaba un clima determinado, en el puente terrestre debía asentarse una formación vegetal particular y sólo podrían atravesarla los animales cuyo habitat propio era precisamente éste, mientras que representaba una barrera para los habitantes de aquellas zonas cuyo habitat fuera otro. De este modo, a través de largas épocas, ascendiendo y descendiendo el nivel marino, cambiando el clima y, por tanto, las formaciones vegetales en el lugar de paso, podemos imaginar cómo actúa selectivamente un puente filtro. La teoría de los puentes filtro es inaplicable cuando profundos canales separan unas islas de otras. Sin embargo, algunos animales, como las aves, son capaces de saltar de isla en isla. Esto es lo que ocurre en la cadena de islas de las Sondas Menores (arriba izquierda). En ella puede verse una disminución en el número de especies de aves de origen asiático.*




*El clima de grandes zonas de Asia Tropical está regido por las lluvias que llegan empujadas por vientos periódicos de puntualidad sorprendente, llamados monzones. El monzón de verano, causado por las bajas presiones que origina el caldeamiento solar en el interior del continente, procede del océano y se dirige hacia el norte, donde se desprende de su humedad (zona rayada). En invierno, la trayectoria del Sol se desplaza del interior del continente hasta más al sur del ecuador, originando un sistema de bajas presiones sobre el Pacífico y norte de Australia, determinante de vientos de componente sur. Este monzón, el de invierno, barre el continente y da lugar a la estación seca, mientras se producen lluvias en Malasia y la cadena de islas (zona rayada).*

presiones se traslada hacia el trópico de cáncer, y entonces los vientos procedentes del océano se dirigen al norte barriendo la parte continental de la región oriental y descargando su humedad en forma de torrenciales lluvias. Es este monzón veraniego el que reverdece los resecos territorios del interior. En otoño, por el contrario, el sol desciende progresivamente por debajo del ecuador hasta atravesar Australia; el sistema de bajas presiones se instala entonces sobre el océano y norte de Australia. Como consecuencia de este fenómeno meteorológico, Asia es barrida de norte a sur por el monzón de invierno, que es la causa de precipitaciones en el Himalaya y del invierno chino, así como de la estación más agradable en la India, el seco y fresco otoño; más tarde originará la terrible sequía invernal y, finalmente, grandes precipitaciones en Malasia y la cadena de islas.

Cuando dejamos un plano de amplia generalidad para intentar conocer los climas regionales de Asia Tropical, el claro esquema antes delineado se transforma en un verdadero mosaico de muy diversa fisonomía, desde las tierras desérticas en las que sólo llueve raramente, hasta las áreas que dan asiento a la pluviselva tropical donde la lluvia es casi continua y, generalmente, resulta extraño para sus habitantes que transcurran más de tres días sin llover. Así, en Asam, la media de lluvia anual es de 1.180 centímetros por metro cuadrado, cantidad que se eleva en algunos puntos a la pasmosa cifra de 1.305 centímetros que, transformados en unidades de volumen, equivalen a 13.050 litros por metro cuadrado y año.

Las torrenciales lluvias causan a veces insólitos fenómenos, como grandes y súbitas avenidas o los aún más extraños corrimientos de tierra, verdaderos aludes, que se producen en las laderas donde la capa de tierra empapada comienza por deslizarse lentamente sobre el estrato rocoso subyacente para ir adquiriendo velocidad y potencia, terminando de forma catastrófica hasta arrasar toda la cobertura vegetal. Este extraño y frecuente fenómeno, aunque pueda parecer perjudicial para los animales y el hombre –y de hecho lo es a escala individual–, representa un importante y poco conocido factor en la ecología de los diversos medios, al poner al descubierto fajas de tierra completamente virgen que ofrecen una oportunidad para nuevos colonizadores, vegetales y animales. Por este medio, así como por la deforestación humana, es posible que se asienten agrupaciones vegetales artificiales pero estables, con profusión de helechos gigantescos, que pueden tardar cientos de años en ser colonizados nuevamente por la selva.

## Las multiformes agrupaciones vegetales

En respuesta a las variadas condiciones meteorológicas y singularmente a la cantidad de lluvia, diferentes tipos de agrupaciones vegetales se organizan en las diferentes zonas produciendo un verdadero mosaico botánico. La nota dominante es la amplia distribución de las selvas, que ocupan la mayor parte del territorio de la región oriental, producidas por una gran humedad y elevada temperatura.

Los climas de la región oriental podrían dividirse en dos tipos muy generales: el clima de tipo ecuatorial, en el que la lluvia es constante, además de abundante, durante todo el año, y el clima de tipo monzónico, dominado por los vientos periódicos que causan alternativamente grandes sequías y lluvias torrenciales, a los que corresponden tipos diferentes de vegetación.





En las regiones con régimen de lluvia de tipo ecuatorial la comunidad vegetal dominante, y casi la exclusiva, es la intrincada pluviselva tropical, aunque en las lodosas costas se asientan los extraños e interesantes marjales de mangles.

Pero lo más interesante es el hecho de que no es éste el único tipo de selva, ya que en las áreas de clima monzónico donde la precipitación es de 1.000 a 2.000 milímetros, y en condiciones óptimas incluso cuando es tan sólo de 750 milímetros, se asientan otros dos tipos de selva: la selva monzónica, perpetuamente verde, y el bosque caducifolio, que es una formación más abierta con abundante sotobosque. Si las precipitaciones anuales son inferiores a 1.000 ó 750 milímetros –y siempre dentro de regiones con el tipo de clima que hemos denominado monzónico–, el bosque desaparece y el tipo dominante es la vegetación espinosa, constituida por acacias arbustivas de diferentes especies (*Acacia catechu, Acacia leucophoea,* etc.) que disminuyen en tamaño

*Sobre la región oriental se asienta una gran diversidad de formaciones vegetales de muy distinta fisonomía que ocasionan la aparición de multitud de habitats y biotopos: desde la lujuriante pluviselva tropical (izquierda) a los extraños manglares, laberínticos bosques que creciendo sobre los barrosos marjales conquistan el mar, como el que aparece en la fotografía de la derecha, constituido por mangles del género* Rhizophora *en la isla de Java.*



*El medio más característico de la región oriental es la pluviselva tropical, exuberante formación vegetal que cobija una extraña y abundantísima fauna.*

*En la página de al lado: en la cumbre de los herbívoros, tan poderosos que ya no temen a los predadores, los rinocerontes y elefantes asiáticos pasean sus enormes cuerpos sin más preocupación que guardarse del hombre, que casi exterminó al primero y encontró una eficaz máquina viviente en el segundo, por lo que los captura para su domesticación.*

al aumentar la sequía. Este paisaje presenta una gran semejanza con el que en la región etiópica designamos por estepa arbustiva. Si el clima es aún más árido, con precipitaciones inferiores a 500 milímetros, se establece el semidesierto con euforbiáceas suculentas. También en las costas de clima monzónico crecen los manglares, y bordeando las orillas fluviales aparecen bosques ribereños con abundantes casuarináceas. En las montañas el paisaje cambia y, estimulados por el frescor que producen las alturas, se instalan los bosques de colinas que pueden ser fundamentalmente de dos tipos: el bosque de hoja perenne y ancha, dominado por las encinas, y el bosque de coníferas, cuyos árboles más representativos son diversas especies de pinos (*Pinus excelsa* y *Pinus longifolia*), la picea del Himalaya Occidental *(Picea morinda)* y el abeto plateado *(Abies webbiana).*

## La variada fisonomía de la región oriental

Para mejor orientarnos en el abigarrado polimorfismo de tierra y seres vivos que es Asia Tropical quizá fuera conveniente hacer un somero bosquejo fisonómico guiándonos más por amplias divisiones geográficas, a pesar de que alberguen medios distintos, que separando los distintos biomas que, a menudo, tienen una distribución disjunta.

Al descender del Himalaya en dirección sur nos encontramos con la amplia región indogangética, que constituye una amplia faja que ocupa parte del Pakistán Occidental, el norte de la India, el Pakistán Oriental y Asam y en la que ya están representados casi todos los medios característicos de la región oriental. Comenzando nuestro imaginario recorrido por el oeste nos sale al paso el árido desierto indio, región desertizada recientemente, ya que antes de la era cristiana estaba cubierta por grandes selvas, encontrándose fósiles de mediados del Pleistoceno de rinocerontes, búfalos acuáticos y elefantes. En estas regiones se asentaban las misteriosas ciudades perdidas de Mohenjo Daro y Harappa. El desierto se continúa por la estepa de arbustos espinosos. Entre los ungulados encontraremos por estas regiones el toro azul o nilgai *(Boselaphus tragocamelus),* el antílope negro *(Antilope cervicapra),* la gacela india *(Gazella gazella)* y los tozudos jabalíes. También habitan aquí grandes cantidades de pequeños animales, como erizos, musarañas y murciélagos, y una profusión de roedores. Señor de estos dominios era el guepardo, hoy extinto, quedando aún otros félidos más modestos, como el estepario caracal. Al sur de Delhi se encuentra la reserva de Ghana, donde puede observarse la mejor población de aves acuáticas de la India, y en la desembocadura del Indo, donde existen grandes extensiones salinas, viven aún, aunque en número reducido, dos de los más interesantes mamíferos orientales, el hemión *(Equus hemionus)* y el león asiático.

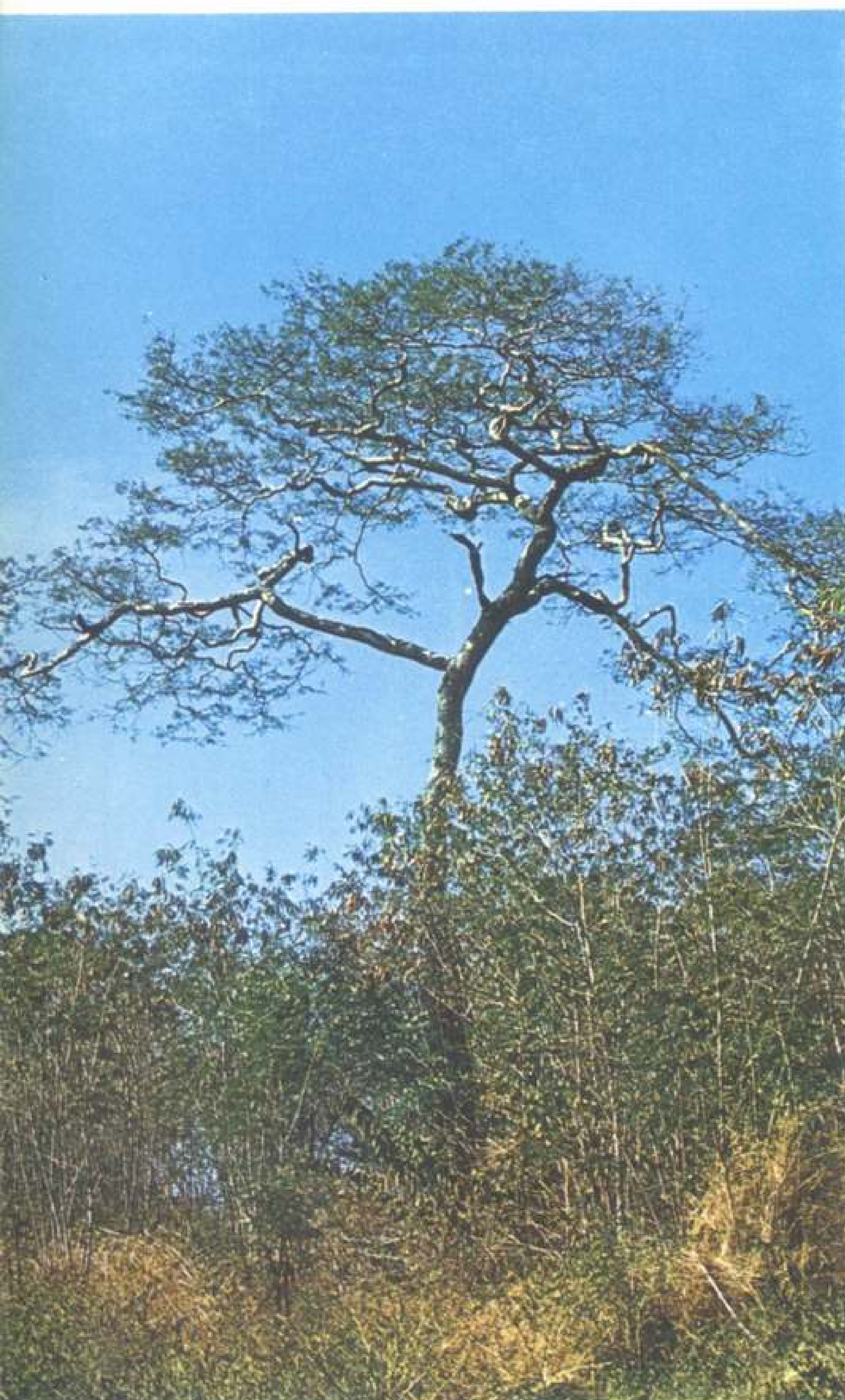
Al cruzar la divisoria de aguas de las cuencas del Indo y el Ganges, el paisaje cambia drásticamente y, viajando siempre hacia el oeste, cruzaremos el bosque caducifolio y la selva monzónica, para por último entrar en la verdadera jungla, que cubre los húmedos parajes de Asam y las tierras circundantes, famosa por su abundancia en orquídeas, de las que sólo en Sikkim existen más de mil especies. Podremos estudiar aquí los típicos habitantes de la jungla, impresionantes colosos vivientes, como el elefante asiático o el rinoceronte indio, una multitud de cérvidos entre los cuales destacan el insólito muntjac, búfalos, aves de todo tipo y extraños animales acuáticos.

## El triángulo indio

Al sur de la faja indogangética, y separada de ella por las cordilleras de Vindhya y Satpura, se encuentra la península india, triángulo casi perfecto formado por la meseta del Decán, inclinada hacia el este y recorrida por varias cordilleras orientadas preferentemente en dirección norte-sur. Climáticamente podría dividirse en tres fajas verticales: la más occidental, muy húmeda y cubierta por la jungla; la central, algo más seca y muy ondulada, donde se asienta el bosque monzónico, y, finalmente, la zona más oriental, en gran parte privada de las lluvias monzónicas que traen los vientos del sudoeste por la barrera que forma la cordillera de los Ghats Occidentales, causa por la cual la vegetación está constituida en la mayor parte por plantas de tipo espinoso.

El animal más representativo de la India Central es el tigre, verdadera maravilla de anatomía funcional al servicio de la predación. En la región llamada de los Sundarbans, formada por la confluencia de los ríos Ganges y Brahmaputra, donde los tigres tienen fama de devoradores de hombres, entre la intrincada arquitectura de los manglares se encuentran el cocodrilo de los pantanos y el marino, el varano monitor y algunos animales de gran tamaño, como los búfalos acuáticos, que han logrado adaptarse a este salobre medio. Muy típico de la India es el oso bezudo *(Melursus ursinus)*, que, a pesar de la intensa caza sufrida, aún puede encontrarse frecuentemente en los más densos arbolados del Decán. Pueden observarse aquí varios cánidos, como lobos, chacales, cuones y hienas, así como una gran cantidad de curiosos y desenfadados monos. Un hecho que producirá extrañeza y un cierto escalofrío en los lectores occidentales cuya vida es fundamentalmente urbana, y por tanto alejada de los peligros naturales, es que la India ostenta el récord de mortalidad humana producida por predadores, y, por tanto, es probablemente el único país donde todavía los carnívoros, bien que en escasa medida, efectúan una labor de controladores de la población humana. Según las estadísticas oficiales, en esta superpoblada nación cada año son muertas por animales unas veinticinco mil personas, de las cuales aproximadamente unas veinte mil serían víctimas de las serpientes ponzoñosas, cuya abundancia es famosa en la India, y sólo unas cinco mil presa de tigres, leopardos y otros carnívoros.

*Sobre las áreas de influencia monzónica, más áridas y con una larga estación seca, se asientan formaciones más abiertas, como el bosque denominado monzónico. Muy características son aquí las acacias, como esta* (Acacia leucophoea) *que aparece en la fotografía tomada en un área seca javanesa.*



## El mundo sumergido

Al este del golfo de Bengala y al sur de las montañas de Szechwan, bañadas sus costas por el mar de China del sur está enclavada Indochina, que bien podría recordar el primitivo y salvaje edén si los mezquinos intereses humanos no hubiesen chocado aquí con particular ensañamiento ensangrentando durante decenios estas bellas tierras y deteriorando su integridad.

Indochina, joven geológicamente, presenta una superficie rugosa, recorrida en dirección noroeste-sudoeste por una infinidad de bajas y estrechas cordilleras. Está irrigada por gran cantidad de ríos que nacen todos en Asia Central, Tíbet y Yunnan, produciéndose grandes fluctuaciones de caudal debido a la fusión de nieves. El río más importante, el Mekong, nace en el Tíbet, recorriendo toda la península y desembocando en un amplio delta en la región de Conchinchina.

Quizás el aspecto más característico de esta región sean las grandes inundaciones producidas por las lluvias en las llanuras de Cambodia



*Amplia e interesante es la población de monos asiáticos, representados aquí por un gran antropoide como el orangután y el singular macaco pescador, el macaco cangrejero, habitante de los bosques de mangles.*

Central, que, en contra de lo que podría pensarse, no son catástrofes, sino, al igual que ocurre en las márgenes del Nilo, una verdadera bendición para los agricultores, ya que al retirarse las aguas queda una espesa alfombra de limo fertilizante. En esta estación todo cobra un aspecto insólito y fantástico, los montes se transforman en islas, los bosques en vegetación sumergida y los pueblos en curiosos grupos de palafitos que bien podrían parecer un primitivo sueño premonitorio de Venecia. La piragua es el único medio práctico de locomoción, y la vida acuática estalla de forma asombrosa; los campesinos tienden sus redes a las puertas de sus casas y capturan cantidades increíbles de peces y otros animales acuáticos. Tan sólo las pesquerías del estado arrojan una cantidad de cien mil toneladas de pescado por estación.

Estas especiales condiciones hacen idóneas estas áreas para la proliferación de aves acuáticas, y pueden ser observados enormes bandos de pelícanos, cormoranes, anhingas, marabúes y varias especies de garzas.

En las tierras altas es muy típico encontrar la formación denominada bosque abierto, que se asienta sobre suelo arenoso y empobrecido, provisto de un espeso sotobosque que durante las lluvias crece hasta alcanzar la altura de un hombre. Esta agrupación vegetal constituye el habitat idóneo para los grandes ungulados, y proliferan aquí herbívoros de todas las tallas, desde las liebres y el diminuto antílope enano hasta el elefante, encontrándose una gran abundancia de búfalos, entre los que se puede destacar un extraño bóvido *(Bibos sauveli)* desconocido hasta 1937 y cuya filiación es aún tema de polémica. Esta abundancia de fitófagos mantiene una importante población de carnívoros, entre los que pueden destacarse el tigre, el leopardo o pantera y los cuones, que constituyen grupos cooperativos para la caza de forma semejante al lobo. También es muy interesante la avifauna que puebla el bosque abierto, de una variedad fantástica que va desde los diminutos nectarínidos hasta los ibis gigantes.

En las montañas crecen bosques de pinos a favor de un clima más frío, pero la mayor extensión cubierta de arbolado corresponde a la típica jungla. De esta región son los misteriosos templos sumidos por la selva, de los cuales son ejemplos espectaculares la fantástica ciudad de Angkor, capital del imperio Khmer entre los siglos IX y XIV, o el templo de Ta-Prohm, abigarrada y feliz conjunción de obra humana abandonada, "naturalizada" por la invasión vegetal, de los que se desprende un irresistible halo de mágico misterio que parecería surgido de una divagación onírica. Los más típicos habitantes de estas regiones son los murciélagos y el gibón, mono antropoide extraordinariamente dotado para la vida arborícola, así como otras variadas especies de monos.



*Las lluvias tienen una gran importancia en la región oriental. En muchas zonas es difícil separar claramente las áreas emergidas y las que pertenecen al medio acuático, pues dependen de las estaciones. Este ambiguo carácter afecta a la población humana, siendo así el cultivo más característico el arroz, una planta típica de marisma. Las famosas plantaciones escalonadas de arroz presentan este extraño aspecto, sugerente de insólitas geometrías.*

## Donde el continente se desgrana en islas

Para terminar con nuestro breve viaje por las legendarias tierras orientales sólo nos queda visitar las maravillosas islas comprendidas entre el continente y la línea de Wallace, que han sido repetidamente comparadas a una multitud de grandes y pequeñas esmeraldas sobre un terciopelo azul debido a su lujuriante vegetación y a la tranquilidad del somero mar, y la península malaya, que se estudia aquí debido a que, desde un punto de vista biogeográfico, presenta una mayor afinidad con las islas que con el continente.

El estudio de las islas es verdaderamente fascinante tanto para el

*En la página de al lado: muy abundante y variada es la población de grandes herbívoros en la región oriental, de los que son buen ejemplo el búfalo acuático (arriba) que constituye un eficaz auxiliar del hombre como animal doméstico, y el axis (abajo).*



*Pequeño y desvalido, recuperando su dimensión originaria de modesto primate, el hombre se asombra ante la impresionante y bellísima naturaleza, virgen aún en algunas zonas, que parecería haberse hecho particularmente fecunda en estas tierras tropicales asiáticas.*

geólogo como para el biólogo, que puede observar aquí sobre el terreno innumerables problemas biogeográficos así como los procesos de especiación. El clima es, en general, muy uniforme, como corresponde a una región ecuatorial, con un intenso sol, lluvias durante todo el año y un mar en perpetua calma, no dándose huracanes y borrascas más que en el norte de Filipinas y en la isla de Timor. Esta verdadera paz endémica es sólo rota por la actividad volcánica, que aquí es particularmente intensa, cobrando periódicamente altos tributos en vidas humanas. Las dos formaciones vegetales típicas de las islas son la jungla y los manglares costeros. Los marjales de mangles están poblados por una densa, extraña y escurridiza fauna de gran interés zoológico. Innumerables especies de cangrejos, extraños peces que pueden correr por tierra firme, habilidosos peces arqueros que cazan disparando chorros de agua, nutrias, pesados sirénidos, monos comedores de cangrejos y el raro mono narigudo son algunos de los habitantes de este interesante medio. Ya dentro de los bosques pueden encontrarse los escasos rinocerontes de Java y Sumatra y el interesante orangután, que supervive hoy solamente en Sumatra y Borneo.

El panorama de la península malaya está dominado por dos paisajes vegetales fundamentales, la jungla y las sabanas de origen natural o abiertas por el hombre. Resulta chocante para nosotros la gran abundancia de sanguijuelas que habitan esta selva, algunas de las cuales viven en los arbustos y entre la maleza, y que constituyen una verdadera plaga para el viajero. Relata Pfeffer que por curiosidad y para hacerse idea de la densidad de sanguijuelas decidió llevar un día la cuenta tan sólo de las que se fijaban a su cuerpo. A las tres horas había alcanzado la increíble cifra de ciento setenta y cinco. Estas regiones también constituyen un verdadero paraíso para el entomólogo, ya que la riqueza de insectos es completamente asombrosa, al igual que sus extrañas formas, de las que es un buen ejemplo la enorme mariposa de alas de pájaro que fascinara al gran naturalista Wallace. Las aves de selva, aunque difíciles de observar, son también abundantes al igual que los primates. Un hecho interesante es que al ser la selva un medio esencialmente tridimensional, en todos los grupos zoológicos han surgido aventureros que intentaron colonizar el espacio con diversos métodos de planeo, existiendo hasta una rana planeadora que usa sus grandes membranas interdigitales como paracaídas. Otro insólito habitante de las copas es la ardilla gigante, que alcanza casi los noventa centímetros, y también se encuentran los tapires, que constituyen a modo de una nota disonante, ya que, en la actualidad, sus únicos parientes vivos habitan en Sudamérica.

En contraste con la selva, las abiertas extensiones de sabana sorprenden al viajero que emerge de la cubierta formación vegetal. Aquí, entre los matorrales de rododendro malayo de bellas flores rosadas y la vegetación herbácea, se reúnen gran cantidad de aves, como el pavo real javanés. Ciervos, jabalíes y bantengs son fácilmente observables pastando.

Después de este apresurado recorrido por Asia Tropical, quizás hayamos podido captar algo de la maravillosa variedad de estas tierras de ensueño y comprender la fascinación que desde siempre produjeron en los naturalistas y viajeros, muchos de los cuales entregaron su vida a cambio de haber disfrutado, aunque fuese por un tiempo limitado, la experiencia de comunión con la naturaleza que parecería presentarse aquí particularmente salvaje y abigarrada, como una materialización de algunas terribles y seductoras deidades de olvidadas religiones.



Meseta del Tíbet
Himalaya
Ms. Karakorum
Ms. Nyenchentanglha
Everest 8.848
Minya Konka 7.590
Beluchistán
Punjab
R. Sutlej
R. Indo
Ms. Kirthar
Desierto del Thar
Aravalli
P.N. Corbett
Indostán
R. Gogra
R. Ganges
R. Brahmaputra
Kaziranga Wildlife Sanctuary
Assam
P.N. Shivpuri
Ms. Vindhya
R. Narbada
Ms. Satpura
Gir Wildlife Sanctuary
Sunderbans Game Sanctuary
P.N. Chittagong Hill Tracts
P.N. Kanha
P.N. Taroba
R. Godavari
Mar Arábigo
Ghates Occidentales
Meseta del Decán
Ghates Orientales
Costa de Coromandel
Costa de Malabar
Golfo de Bengala
Ms. Arakan
R. Irrawaddy
R. Saluén
Is. Laquedivas
Is. Andaman
Is. Nikobar
P.N. Wilpattu
Sri Lanka (Ceilán)
P.N. Gal Oya
P.N. Ruhuna
Is. Maldivas
OCÉANO ÍNDICO
Ecuador
M. de Andaman
Tenasserim
Arch. de Mergui
Ms. Bilauk
Indochina
Annam
P.N. Pu Kradeung
P.N. Tung Slang Luang
R. Mekong
P.N. Khao Yai
P.N. Khao Salob
P.N. Angkor
Tonle Sap
Cochinchina
G. de Siam
Malaca
Sumatra
Is. Mentawai
Udjung Kulon
Bangka
Belitung
M. de Java
Java
Madura
Bali
Lombok
Sumbawa
Flores
Sumba
M. de Sonda
Borneo
Kinabalu 4.102
Célebes
M. de Célebes
Mar de la China Meridional
Yangtze-kiang
Nan Ling
Sikiang
G. de Tonkín
Hainan
Formosa
Trópico de Cáncer
Is. Riu Kiu
OCÉANO PACÍFICO
Filipinas
P.N. Callao Cave
P.N. Fuyot Spring
P.N. Hundred Islands
Luzón
P.N. Mount Arayat
P.N. Pagsanjan Gorge
P.N. Caramoan
P.N. Quezon
P.N. Naujan Lake
P.N. Bulusan Volcano
Mindoro
Samar
Leyte
Panay
Negros
Bohol
Palawan
M. de Sulu
Mindanao
P.N. Mount Apo
Basilan
Long. E. 100° de Greenwich
metros
5.000
4.000
3.000
2.000
1.000
500
+200
0
-200
1.000
2.000
3.000
4.000
5.000
6.000
8.000
Escala 1: 25.000.000
0 250 500 km



*Capítulo 88*

# La jungla y los planeadores

La mayor parte de la región oriental disfruta de una alta precipitación y un clima cálido, sumamente favorables para el desarrollo de una exuberante vegetación. Por ello, la cobertura vegetal de esta porción del planeta es una densa y tupida selva cuyo solo nombre, la jungla, evoca un fantasmagórico mundo de humedad y calor, árboles gigantes y plantas trepadoras, extraños insectos, peligrosos reptiles de mordedura fatal, algarabía de monos y terribles cazadores de piel manchada, apenas entrevistos entre la penumbra del follaje.

De las tres grandes manchas de selva existentes, la amazónica, la congoleña y la asiática, esta última es la más familiar para el europeo a través de numerosos relatos, más o menos ajustados a la realidad, que figuran con profusión en la literatura juvenil de todo el mundo y entre los que destacan, por su insuperable calidad, los del célebre escritor inglés Rudyard Kipling. Ésta es, en efecto, la selva de Shere Kan, el tigre, y de Bagheera, el leopardo; de Akela, el lobo, del oso Baloo; de Kaa, la serpiente pitón, y de Hatí, el elefante salvaje. Sin embargo, cualquiera que viajase hasta la India, Indochina o las islas que forman un arco al sur del continente esperando verse inmerso en un mar de verdor, corre el riesgo de quedar profundamente desilusionado, pues la selva primaria, la selva tantas veces imaginada a través de las páginas de los libros de aventuras, ya no cubre con su manto la mayor parte de la región. La alta densidad de población que desde tiempos muy antiguos ha soportado el sur de Asia ha causado un fuerte impacto en las masas forestales, taladas o incendiadas para abrir campo a la agricultura. El resultado ha sido, en grandes extensiones, contrario al deseado, pues las lluvias torrenciales arrastran la tierra y en el suelo se forman compuestos de hierro y aluminio que se endurecen hasta formar rocas muy duras. Y es con estas rocas con las que se construyeron los templos cuyas ruinas cubiertas de vegetación se ven en tantas fotografías, como elocuente testimonio del hombre invasor de la selva y derrotado por ella. El empobrecimiento de los suelos provocó su abandono, y el antiguo bosque se vio sustituido por estériles sabanas de la gramínea *Imperata* que hoy cubren cerca del cuarenta por ciento de la superficie de Filipinas y cerca del treinta por ciento de la de Indochina e Indonesia.

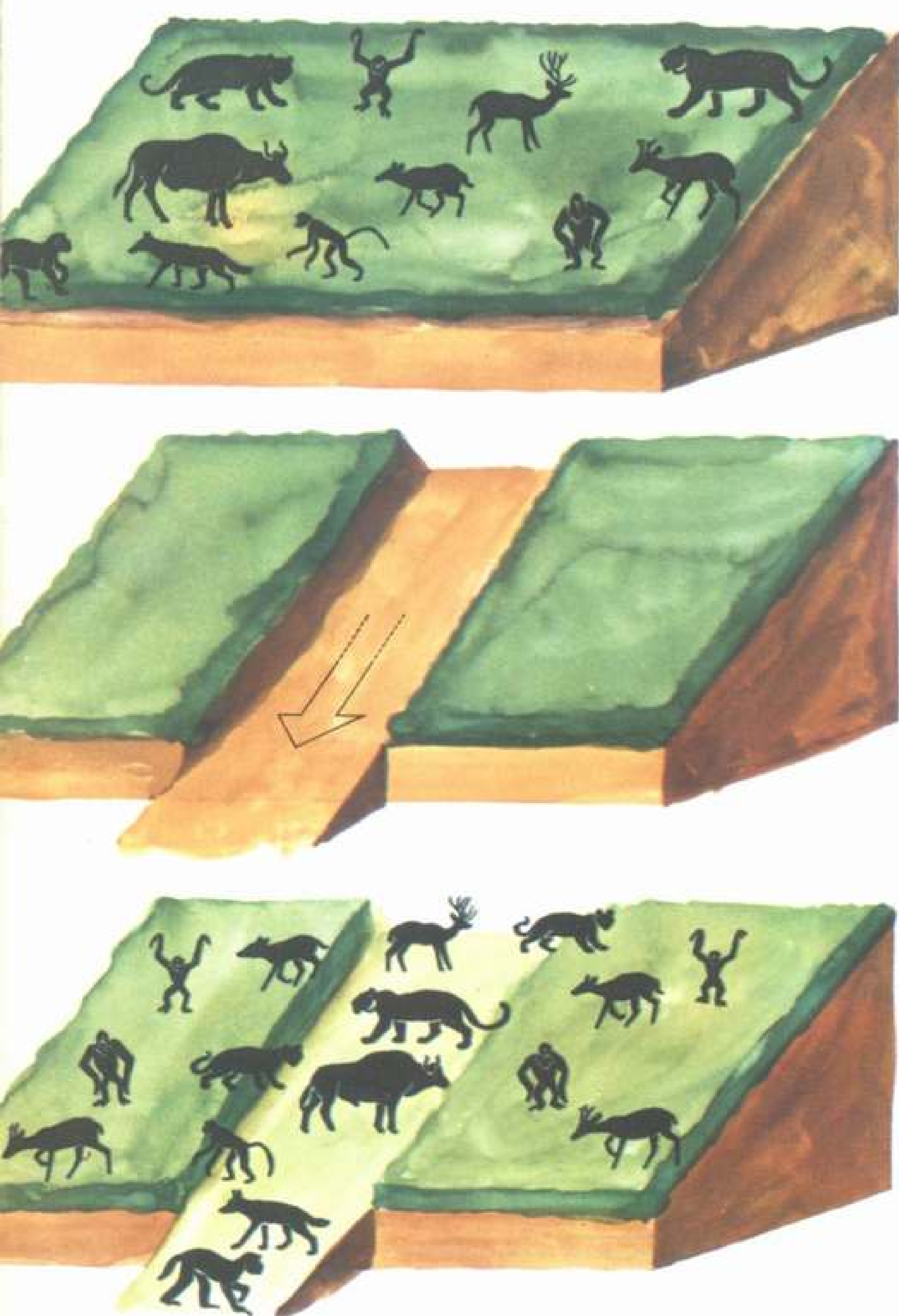
Pero si es cierto que en las partes más llanas hoy sólo existen, en el mejor de los casos, porciones de jungla profundamente degradada, subsisten por fortuna en las montañas y las regiones poco pobladas grandes superficies de jungla intacta, donde la vida animal conserva todo su esplendor.

*La alta precipitación y el cálido clima de la región oriental favorecen el desarrollo de una densa y tupida selva, la jungla asiática, que, aunque muy degradada en algunas zonas, aún conserva todo su esplendor en las regiones más inaccesibles, como en las montañas de Malaya, donde elevan su elegante silueta los helechos arborescentes.*

*En la página de al lado: en la jungla asiática florecen infinidad de especies vegetales, entre las que destacan, por lo delicado de sus colores y lo elegante de sus formas, numerosas orquídeas (arriba). Igualmente llamativas son algunas plantas carnívoras, en cuyas flores quedan atrapados los insectos que vienen a posarse sobre ellas (arriba derecha y abajo).*

Para quien ya conoce la selva congoleña, la jungla asiática le produce una primera impresión de ser bastante parecida. Pero aunque, como es lógico, todas las selvas tropicales del planeta son semejantes en cierta medida, un examen de conjunto de la jungla pronto revela que, contrariamente a la africana, la selva de Asia no es uniforme. La abundancia y distribución de las precipitaciones, la naturaleza del suelo, la altitud y la mayor o menor proximidad al ecuador determinan distintos tipos de selva. Allí donde llueve abundantemente durante todo el año, con un total de más de dos mil litros por metro cuadrado, y la temperatura es elevada, se forma la pluviselva tropical, la jungla por excelencia, como en las verdes colinas de Asam y las montañas de Borneo. Con una precipitación algo menor y concentrada en sólo seis meses del año, mientras en los otros seis impera la sequía, prospera la selva monzónica; y, por fin, donde la estación seca se hace aún más extremada predomina la selva caducifolia. Tan somera descripción resulta, desde luego, demasiado simple para un especialista en botánica, que podría dedicar toda su vida al estudio de las plantas y asociaciones vegetales del sur de Asia, siempre sorprendido por el exuberante esplendor de la vegetación. Mas para el zoólogo y especialmente para el que centra su atención en los animales vertebrados, la exacta definición de uno y otro tipo de selva es menos importante. Más interés le merece la distinción entre selva primaria y selva secundaria, es decir, intacta o alterada por la mano del hombre o los fenómenos naturales, porque es éste un factor que influye poderosamente en la distribución y abundancia de los animales. Así, en la selva primaria la vegetación a nivel del suelo es bastante escasa, dado que las altas copas impiden la penetración de la luz. En la sombra sólo se desarrollan las semillas de los grandes árboles, pero no la hierba ni los arbustos. La pobreza del estrato herbáceo hace que escaseen las aves granívoras, mientras abundan las frugívoras e insectívoras. Los ungulados también son escasos y viven en solitario o en pequeños grupos familiares. Entre los monos, los gibones y orangutanes muestran también marcada preferencia por la selva primaria, mientras los langures y los macacos son más frecuentes en la secundaria –donde la luz llega hasta el suelo permitiendo el desarrollo de la vegetación herbácea y arbustiva–, al igual que las aves granívoras y los ungulados, que en estas sabanas artificiales o bosques claros forman unidades mayores.

El origen del mosaico de jungla primaria y jungla secundaria se debe en gran parte al hombre. Pero antes de que éste hiciese su aparición sobre la Tierra, y aún hoy en las regiones menos accesibles, los fenómenos naturales provocaron la aparición de estos claros, tan importantes para la ecología de la jungla. La inmensa masa de agua que cae todos los días como una catarata sobre las laderas de las montañas penetra en el suelo fácilmente gracias al gran número de raíces que mantienen esponjosa la tierra y se filtra hasta alcanzar un estrato impermeable sobre el que se acumula. Lentamente se desliza ladera abajo sobre la superficie de este estrato, donde se va formando una capa deslizante, hasta que, por fin, el enorme peso de los árboles y la tierra resbala, arrastrando más árboles a su paso. Para dar una idea de la frecuencia de tales deslizamientos, basta citar cómo, en las montañas de Borneo y tras una lluvia de noventa centímetros por metro cuadrado, un piloto contó ciento diecisiete desprendimientos de aproximadamente media hectárea cada uno en sólo media hora de vuelo. Cada vez que se produce una de estas avalanchas, el espacio libre de árboles es invadido por plantas que necesitan la luz para desarrollarse y que sólo al cabo de muchos años, e incluso siglos, crean las condiciones necesarias para que



*En la jungla tienen gran importancia los deslizamientos que se producen en las laderas de las montañas tras las lluvias torrenciales. En las zonas en que los árboles han sido arrastrados por la avalancha puede crecer la hierba, y sobre estos claros vienen a concentrarse los herbívoros. La mayor densidad de herbívoros determina a su vez la presencia de numerosos predadores en las proximidades de los claros. También algunos monos, como los langures y los macacos, prefieren las zonas abiertas.*







la selva invasora las desplace. Y cuando tal sustitución ocurra, ya se habrán producido otros muchos deslizamientos que estarán en distintas fases de recuperación, de forma que en todo momento hay en la selva una gradación que facilita la supervivencia de las distintas especies animales.

Pero antes de pasar a hablar de los animales de la jungla es preciso hacer mención de una planta, célebre en todo el mundo pero que, en realidad, son contadas las personas que han tenido oportunidad de examinarla directamente. Se trata de las flores del género *Rafflesia,* las mayores de cuantas florecen sobre tierra firme. La corola de algunas de ellas mide más de un metro de diámetro y sus pétalos son de un hermoso color escarlata salpicado de manchas blancas. Tan llamativas flores son bastante escasas, y numerosos botánicos las han buscado sin poder encontrarlas. Pero quienes tuvieron la fortuna de hallarlas pudieron comprobar que su perfume contrasta vivamente con su belleza. Porque las *Rafflesia* despiden un olor sumamente desagradable, no hecho para regalar al olfato del hombre sino para atraer a los insectos que la fecundan.



## Los pobladores de la jungla

El húmedo y cálido ambiente de la jungla es sumamente favorable para que en él prosperen infinidad de pequeños animales que, si bien están representados por diversas especies en otras latitudes, en ninguna alcanzan tanta abundancia y diversidad como en las selvas lluviosas asiáticas. Puede ser que los primeros seres inferiores que descubra quien avance a través de la masa forestal empapada por un chaparrón sean las sanguijuelas, que tenazmente pugnan por agarrarse a su piel por medio



*Entre las flores características de la jungla asiática hay algunas que destacan por su gran tamaño y extrañas formas, como las del género* Armophophallus, *una de las cuales aparece en la fotografía.*

*En la página de al lado: las junglas asiáticas constituyen un verdadero paraíso para el entomólogo. En ellas viven las mariposas* Ornithoptera, *las más grandes del planeta, como el macho de* O. priamus, *de la foto inferior. Otros insectos son extraordinariamente miméticos y difíciles de descubrir, como la mantis que acecha a su presa sobre una orquídea, en la foto superior derecha.*

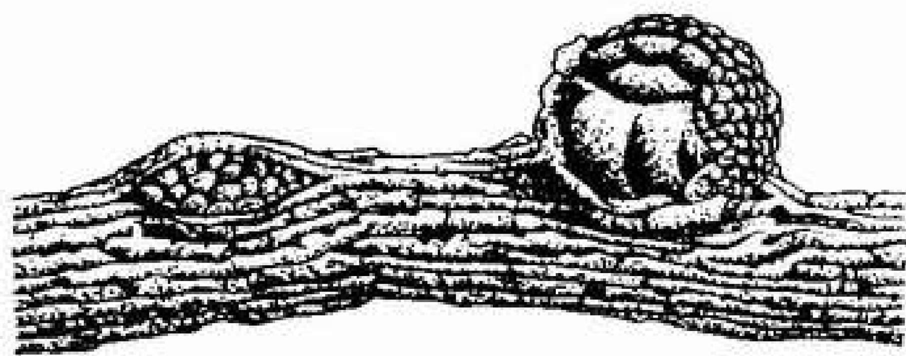
de una ventosa bucal. Estos pequeños animales invertebrados proliferan en tal forma que el zoólogo francés Pfeffer cuenta cómo, en un recorrido de tres horas, se pegaron a su cuerpo un total de ciento setenta y cinco sanguijuelas, y cómo, tan pronto se paraba, se ponían en marcha hacia él todas las que había en un radio de tres metros. Tal abundancia puede llegar a constituir una verdadera molestia que impida concentrar la atención en otra cosa, aunque también es cierto que en tiempo seco su presencia es menos agobiante.

Igualmente prosperan en la jungla infinidad de anfibios, muchos de los cuales no tienen necesidad de acudir a un curso de agua para realizar la puesta, pues encuentran la suficiente para depositar sus huevos en cualquier parte. Sólo en la isla de Borneo son ochenta y nueve las especies de ranas presentes.

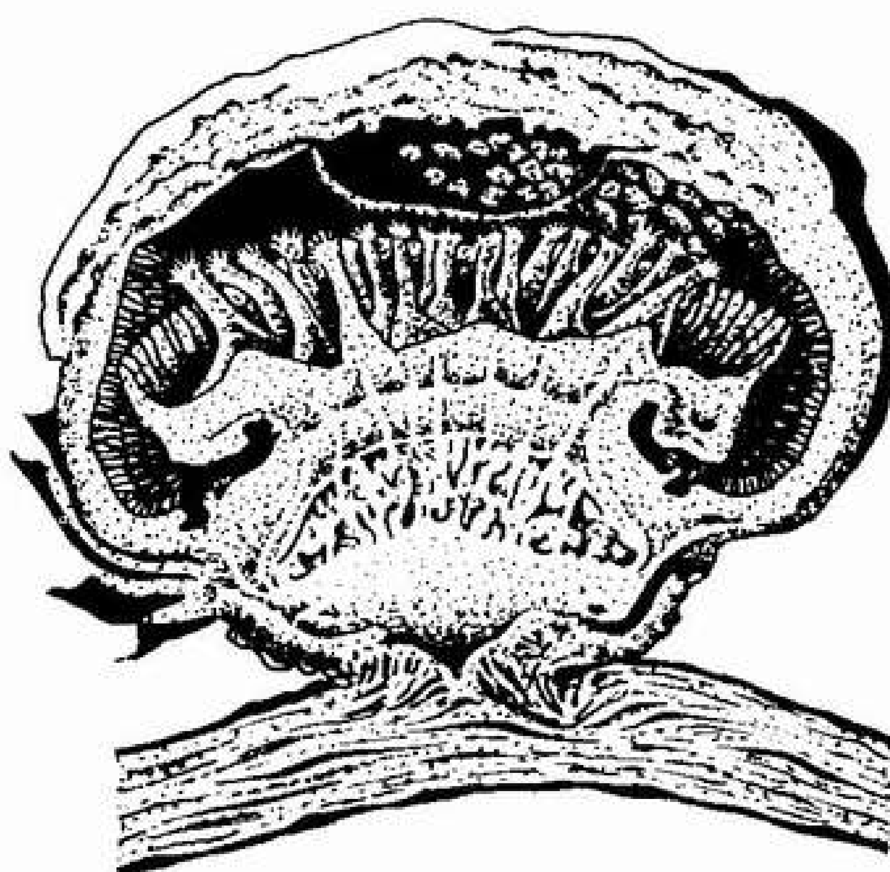
Pero para quien la jungla representa un verdadero paraíso es para el entomólogo, bien sea un especialista en el estudio de los insectos o un aficionado coleccionista. Apenas alborea el día cuando ya llega desde los árboles el canto de las cigarras que marcan la hora con la exactitud de un despertador y que de nuevo, a la caída de la tarde, señalarán el fin de la jornada. Es tal la precisión horaria de las distintias especies, que quien conoce su sonido puede guiarse por ellas sin necesidad de consultar su reloj de pulsera. Poco después, multitud de moscas de arena *(Ceratopogon)* acudirán a chupar el sudor que mana copiosamente del cuerpo del caminante, y, al llegar a cierta parte de la jungla, el guía dayack que le conduce dará vueltas y revueltas para evitar los nidos de las avispas tigres *(Vespa tropica)*, más peligrosas en realidad que el gran felino rayado. Otros muchos insectos permanecerán totalmente inadvertidos por el viajero, pues en la jungla asiática hay una verdadera infinidad de formas miméticas. Hermosos y grandes insectos que imitan a la perfección hojas, flores, cortezas y ramitas abundan por doquier, pero resultan difíciles de descubrir aun para el experto. Tal despliegue de formas y colores está al servicio, en algunas especies, de evitar a los predadores, pero en otras tiene como misión engañar a la presa que viene a posarse sobre la delicada corola de una orquídea sin advertir que sobre ella acecha una mantis. Al servicio también de la supervivencia frente a los predadores, numerosos insectos totalmente inofensivos imitan a especies peligrosas o de sabor desagradable y que no son atacadas por las aves insectívoras. Pero donde el interés del viajero naturalista alcanzará su máximo será frente al nido de las hormigas tejedoras *(Oecoplylla smaragdina)*. Al desgarrar una de las hojas que lo forman, acudirán presurosas las obreras, que, situándose sobre uno de los bordes rotos, sujetan el otro con la boca hasta unirlos. En este momento hace su aparición un segundo equipo de obreras, cada una transportando en las mandíbulas una larva. De la boca de las larvas mana una secreción pegajosa que se endurece al secarse y une firmemente la sutura cuando las obreras las transportan a lo largo del borde roto.

Si el expedicionario siente especial preferencia por las mariposas, también la jungla asiática puede ofrecerle espectáculos de singular belleza. Siguiendo la estrecha senda que avanza torturosa entre los árboles, llegará a un pequeño calvero donde tal vez pueda descubrir en el suelo algunos ejemplares de la célebre *Ornithoptera brookiana*. Sus grandes alas de aterciopelado color negro y veinte centímetros de envergadura presentan una serie de manchas de color verde metálico y le han hecho merecedora del nombre de "ala de pájaro". Las hembras son aún mayores, pues miden veinticinco centímetros de envergadura, aunque su color no es tan hermoso. Durante mucho tiempo los entomólo-







*La flor de la raflexia es la más grande de cuantas florecen sobre tierra firme y tiene un desarrollo muy lento. En contraste con su belleza, el olor de la raflexia es muy desagradable.*

*Pirámide ecológica de los vertebrados de la jungla. 1. Lobo. 2. Tigre. 3. Leopardo. 4. Linsang. 5. Civeta de las palmeras. 6. Oso bezudo. 7. Oso malayo. 8. Binturong. 9. Pantera nebulosa. 10. Baza. 11. Gavilán capirotado. 12. Gavilán índico. 13. Águila negra. 14. Toghrol. 15. Rinoceronte de Sumatra. 16. Rinoceronte indio. 17. Elefante indio. 18. Gaur. 19. Serow. 20. Axis. 21. Ciervo sambar. 22. Jabalí barbudo. 23. Ratón de cola de lápiz. 24. Rata de los bambúes. 25. Ardilla voladora. 26. Orangután. 27. Gibón. 28. Langur. 29. Faisán. 30. Pavo real. 31. Zorro volador.*

gos no pudieron comprender por qué los machos eran mucho más abundantes que las hembras, hasta que descubrieron que estas últimas suelen permanecer en lo alto de los árboles y son, por tanto, muy difíciles de descubrir. Las mariposas ala de pájaro están representadas por distintas variedades en cada una de las islas y son muy apreciadas por los coleccionistas, habiéndose llegado a pagar 2.500 dólares por una de ellas, subastada en París en 1967. Tan altos precios provocan una continua búsqueda y captura de los hermosos ejemplares, lo que provoca una escasez cada vez mayor.

También el especialista en coleópteros encontrará en la jungla motivos de admiración. Ante sus ojos verá pasar iridiscentes cetonias y otros escarabajos. Pero su asombro llegará al punto culminante frente a la multitud de los longicornios, o Cerambícidos, como los denominan los entomólogos. Estos hermosos y elegantes escarabajos, de los que se conocen unas veinte mil especies, poseen un par de antenas enormemente largas y curvadas hacia atrás. El gran naturalista Wallace, que durante ocho años recorrió más de veinte mil kilómetros en la región oriental y fue premiado por el gobierno de su país con una pensión vitalicia por sus distinguidos servicios a la ciencia, se sintió particularmente interesado por estos insectos y los buscó dondequiera que fue. En todo Borneo recogió cerca de dos mil especies distintas , y todas ellas, salvo un centenar aproximadamente, fueron encontradas en un reducido espacio de menos de dos kilómetros cuadrados junto al río Sadong, en el oeste de Borneo.

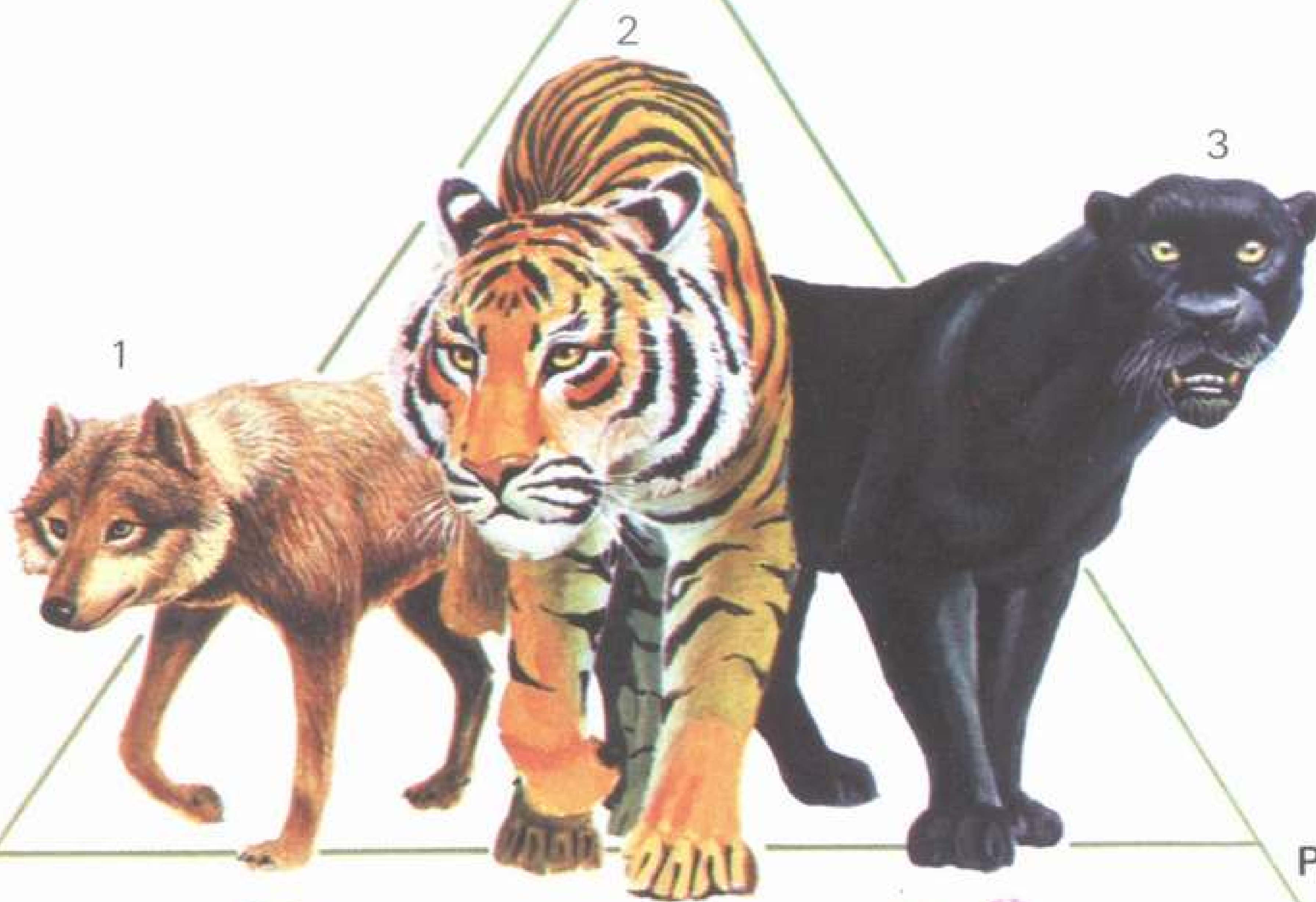
Aunque ninguna clase animal pueda competir con los insectos en diversidad y abundancia, también los vertebrados ofrecen algunas formas sorprendentes en la jungla asiática. Los más fácilmente visibles son, desde luego, los voladores. Pero al decir voladores no nos referimos sólo, como podría pensarse, a las aves o murciélagos. Porque en la región oriental hay mamíferos voladores, reptiles voladores y también una rana voladora, aunque esta última más bien debería llamarse rana paracaidista, pues utiliza sus expansiones dérmicas para amortiguar la caída y no para planear.

Entre los mamíferos voladores, además de numerosas ardillas, parientes próximas de las paleárticas, merece especial mención el colugo, que por sí solo forma el orden Dermópteros y es exclusivo de la región oriental.

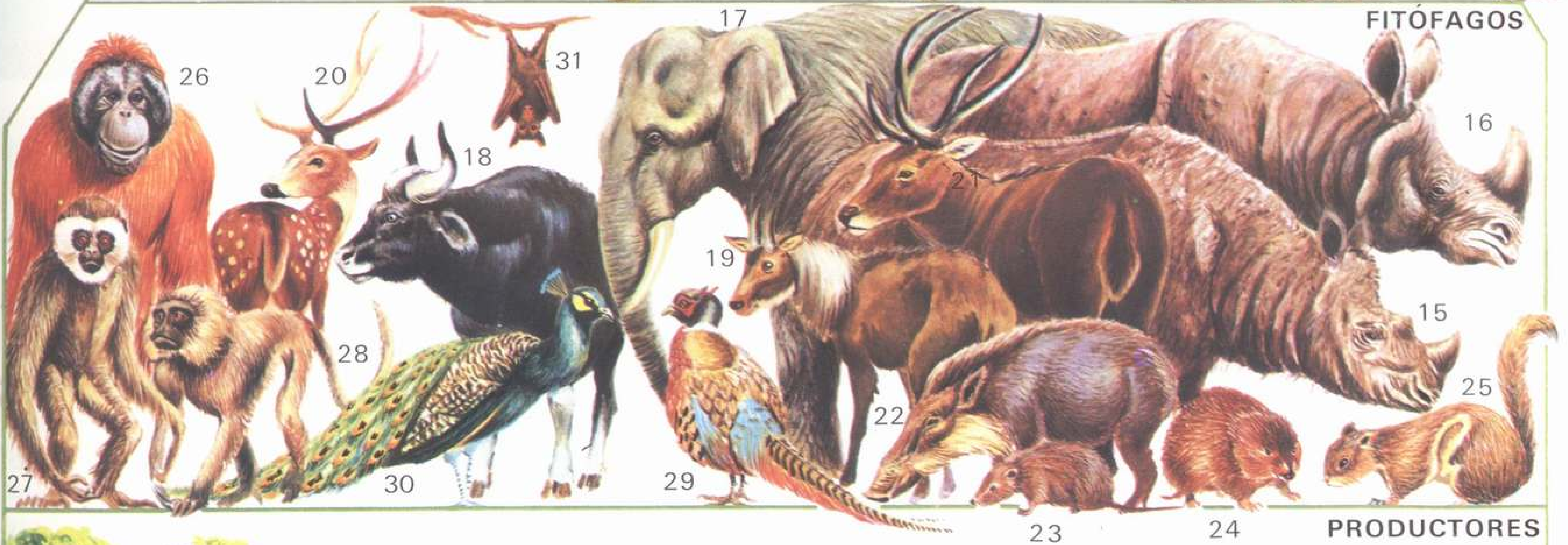
Igualmente características entre las aves son los miembros de la familia Fasiánidos. Aunque también está representada en las regiones paleártica y etiópica, es en la región oriental donde alcanza todo su esplendor. De ella, en efecto, proceden los llamativos pavos reales y faisanes que hoy adornan los jardines y parques de todo el mundo. Y también las gallinas domésticas son originarias de la jungla, donde aún viven sus antepasados salvajes.

Los primates están representandos en la jungla asiática por especies tan características como el orangután y el gibón, además de macacos y langures, tupayas y tarsios.

Los ungulados no son muy numerosos en la selva, pero, de todas formas, hay varias especies de jabalíes, además de búfalos de agua, gaures, bantengs y tres especies de rinocerontes, todas ellas, y sobre todo dos, en grave peligro de extinción. Hay también en la jungla pangolines y tapires, y, entre los predadores, desde lobos y cuones a tigres, leopardos y panteras nebulosas, además de un gran número de vivérridos, civetas y pequeños félidos que cazan en los claros, en el suelo de la jungla o sobre las ramas de los árboles.


SUPERPREDADORES
2
3
1


PREDADORES
14
12
11
6
7
10
13
9
4
5
8


FITÓFAGOS
17
26
20
31
18
16
21
19
15
28
25
22
27
30
29
23
24


PRODUCTORES

*El geco volador o salamanquesa orlada (derecha) desciende de los árboles utilizando sus repliegues como paracaídas, pero el draco o lagarto volador (izquierda) tiene un sistema más perfeccionado. Sujeto a una rama resulta casi invisible, pues su coloración es muy críptica, pero al lanzarse al aire extiende a cada lado de su cuerpo una llamativa membrana –anaranjada y negra– que le hace parecer al primer golpe de vista una llamativa mariposa.*

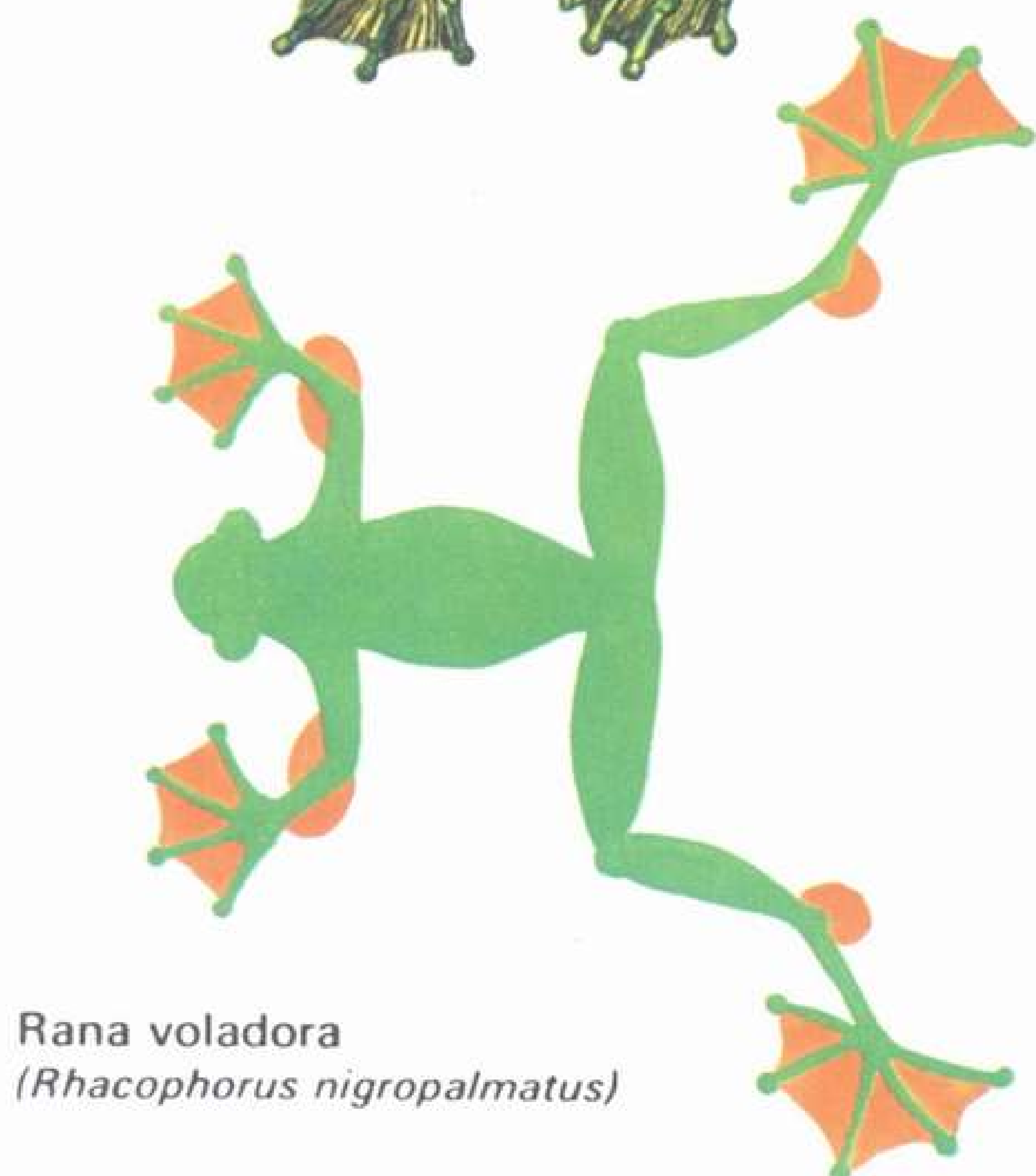






Draco o lagarto volador
*(Draco volans)*





Rana voladora
*(Rhacophorus nigropalmatus)*

## La vida en las alturas

El suelo en la jungla está con frecuencia húmedo o embarrado, cuando no cubierto de agua. Apenas llega el sol, y son muy escasas las hierbas y plantas de pequeño porte. Ello explica que no abunden en muchas zonas los fitófagos terrestres, incluidos los insectos, y por tanto tampoco los cazadores, que deben encontrar en aquéllos su sustento. Casi todos los fitófagos de la selva oriental, y los devoradores de fitófagos, pasan prácticamente su vida en las alturas, bien en el estrato arbustivo –formado por bambúes, palmeras, helechos gigantes y retoños de las plantas mayores–, bien en el estrato intermedio o en el alto dosel forestal.

Caminando por la selva tropical es muy difícil ver animales en la espesura, sobre todo aves o mamíferos. Sin embargo, con objeto de poder localizarse los individuos entre sí, casi todas las especies selváticas son capaces de producir sonidos, y, en algún momento del día, son francamente ruidosas. Desde los cantos de las cigarras al croar de las ranas, pasando por el trompeteo nasal del cálao, los arrullos de diversas palomas o los aullidos con que los gibones reciben al sol y lo despiden cada día, todos los ruidos, prácticamente, resuenan en la jungla sobre la cabeza del viajero que ha conseguido adentrarse hasta allí. En el corazón de la selva es sólo en los claros, donde, por ejemplo, el fuego accidental o provocado ha destruido la vegetación original –sustituida en principio por un herbazal y luego por un bosque abierto, que gradualmente

dará de nuevo paso a la selva–, donde abundan los rumiantes y los grandes predadores terrestres –como el tigre o el cuón, una especie de perro cazador– hasta el punto de predominar sobre los pobladores de las copas de los árboles.

Comedores de hojas, madera y frutos, insectívoros, devoradores de pajarillos y mamíferos, viven en la jungla a varios metros del suelo, y a lo largo de la evolución se han provisto de las adaptaciones más notables y variables para adueñarse del espacio. En primer lugar hay numerosos seres dotados de alas de cualquier tipo. Son comunes los pájaros, pero también los mamíferos voladores por excelencia, es decir, los murciélagos. Entre los insectos predominan mosquitos y moscas, abejas, mariposas y escarabajos voladores –verdaderas joyas aladas–, aunque son comunes las hormigas. Existen también los seres cuyas extremidades prensiles, o bien la cola, como ocurre en el binturong *(Arctitis binturong)*, un pariente próximo de las civetas y mangostas, les permiten sujetarse a las ramas y mantenerse con facilidad en lo alto de los árboles. En este grupo hay que incluir a los numerosos primates orientales, desde el orangután y el gibón –príncipe de los acróbatas aéreos– hasta las primitivas tupayas, los más antiguos prosimios conocidos, y muy próximos a los insectívoros. Como en la región holártica, ardillas y martas, y aquí algunas civetas, se mueven ágilmente entre el follaje, sirviéndose de la cola como balancín. Sin embargo, entre las más llamativas adaptaciones se cuenta la aparición, en grupos taxonómicos absolutamente diversos –lo que supone que tuvo lugar independientemente en cada uno de ellos–, de membranas o repliegues de la piel que capacitan a sus dueños para planear de árbol a árbol, a veces separados varias decenas de metros, o bien para descender al suelo utilizando sus expansiones dérmicas como paracaídas. Se ha dicho que Malaya es la tierra de los animales planeadores.



Ardilla voladora gigante
*(Petuarista petuarista)*



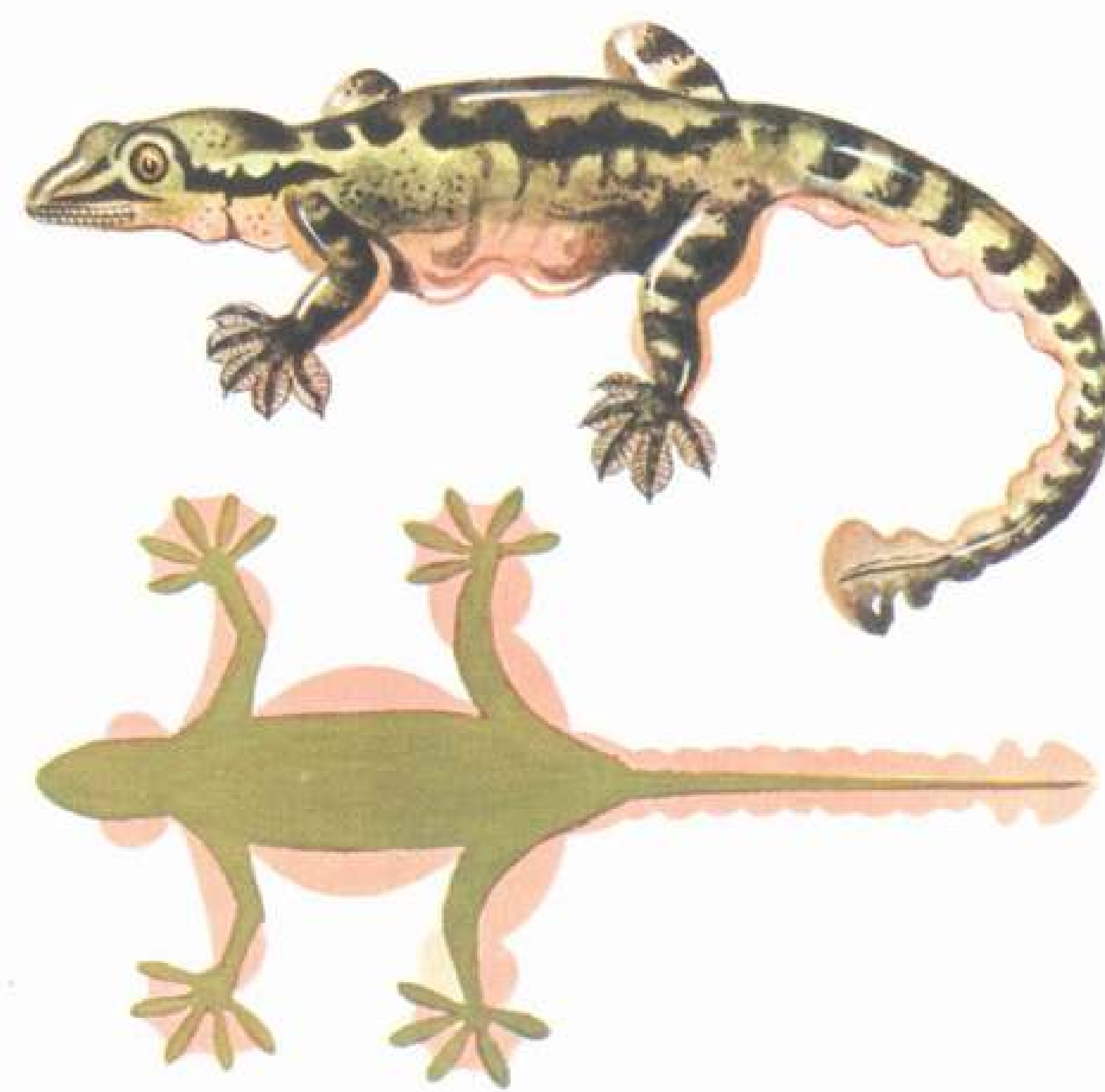


Colugo o galeopiteco
*(Cynocephalus volans)*

## Planeadores y paracaidistas

En 1885, Alfred Russell Wallace, en su viaje a la región oriental, vio por primera vez una rana de los árboles o rana voladora *(Rhacophorus nigropalmatus)* y fue sorprendido, sin duda, tanto por las expansiones membranosas que unen entre sí los dedos de cada mano y cada pie, como por sus rebordes del mismo tipo que aparecen en las articulaciones medias de las extremidades. Al parecer fue un campesino quien aportó la verde ranita al naturalista, asegurándole que "había bajado oblicuamente de un árbol, como si volase". Esto bastó para que Wallace la bautizase como "rana voladora de Borneo". Hasta hace unos pocos años, sin embargo, no pudieron confirmarse tan notables particularidades. En 1964, Davis e Inger consiguieron fotografiar una rana voladora en pleno descenso. Con los cuatro miembros desplegados y los dedos muy abiertos, la ranita desciende de los árboles utilizando su membrana como un paracaídas. Sin embargo, la rana voladora sólo se sirve de su facilidad de descenso para viajar de una rama a otra, ya que en toda su vida, normalmente, no pisa la tierra firme. En lo alto de los árboles construye nidos de hojas, en los que se almacena el agua, y allí pone los huevos y se desarrollan los renacuajos.

También entre los reptiles encontramos diversas e inéditas adaptaciones para desplazarse por el espacio. El draco o lagarto volador *(Draco volans)* es un reptil de la familia de los agamas, y quizá el lagarto mejor capacitado para la vida arborícola. Colgado de la corteza de una



Geco volador
*(Ptychozoon homalocephalum)*



rama mediante sus uñas, resulta muy vulgar –si es que se le puede ver, ya que su tonalidad, salvo en la época de amores, es muy críptica–, pero al lanzarse al aire parece una bella mariposa vivamente coloreada. Ello es debido a que despliega a cada lado del cuerpo una membrana escamosa, de color anaranjado y negro, sostenida por sus costillas salientes que hacen el papel de las varillas de un paraguas o un abanico. Puede efectuar de esta manera vuelos planeados de hasta diez o doce metros. Cuando el draco se posa, las costillas se repliegan hacia atrás, doblándose por el punto donde contactan con la superficie del cuerpo.

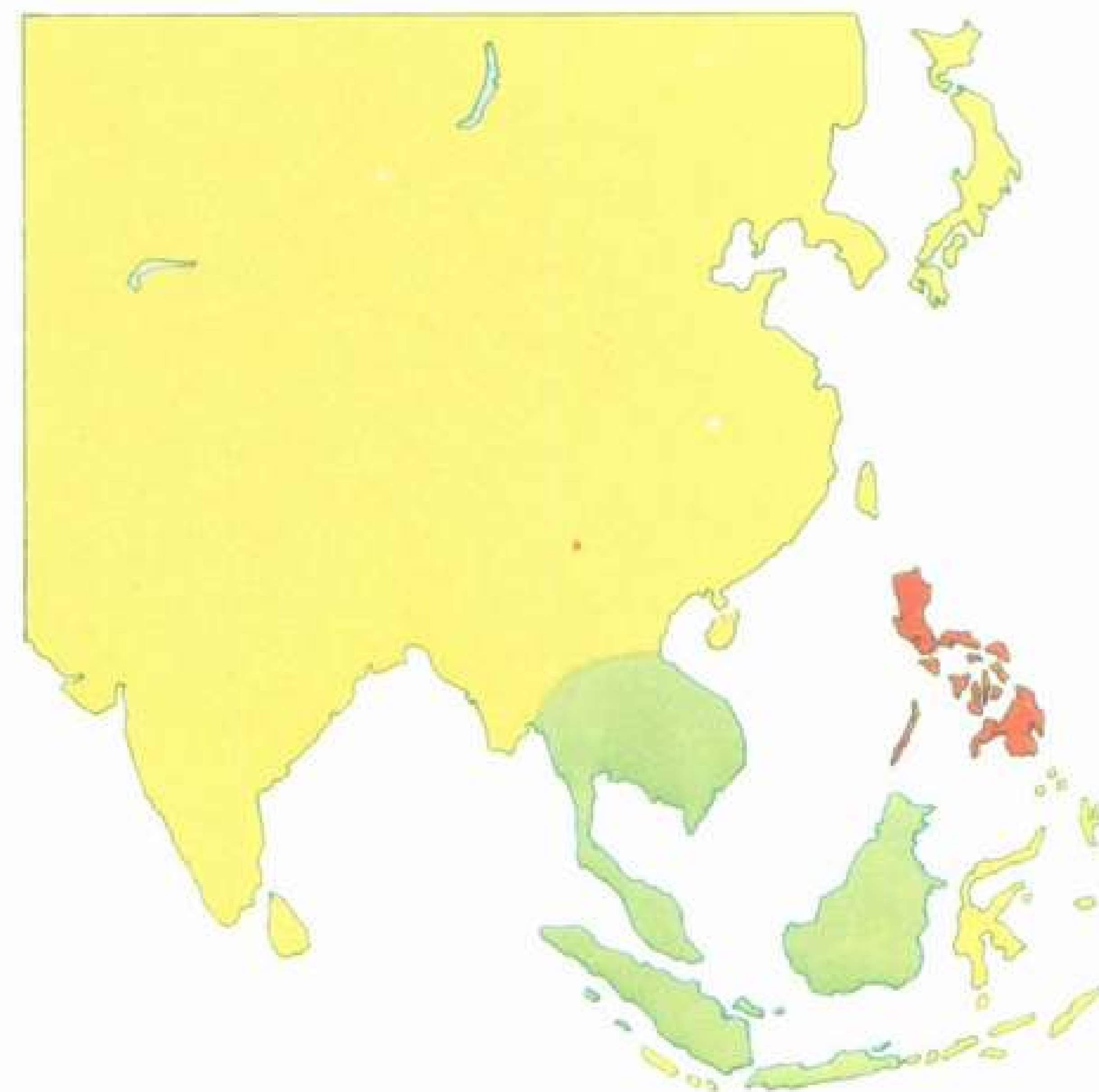
El geco volador o salamanquesa orlada *(Ptychozoon homalocephalum)* en realidad no vuela, y ni siquiera, como el draco o las ardillas voladoras, planea grandes distancias. Únicamente se sirve del pliegue dérmico que posee a cada lado del cuerpo y la cola y de las membranas que unen sus dedos para utilizarlos como paracaídas en descensos oblicuos que a lo sumo tienen una inclinación de cuarenta y cinco grados.

Más notable es, sin embargo, el método de que se sirve para surcar el aire planeando la serpiente del paraíso *(Chrysopelea paradisi)*, ofidio de vivos colores que trepa con agilidad y nada muy bien. Enroscada en una rama, se suelta de pronto aumentando la superficie de su cuerpo al abrir las costillas, largas y muy móviles. Al mismo tiempo, en la parte inferior de su cuerpo se forma una especie de saco neumático que permite a la serpiente, según ha sido observado, descender desde doce metros de altura en un planeo de cerca de sesenta metros.

Son muy frecuentes en la selva tropical, en especial en Indomalaya, las ardillas voladoras, muy parecidas a la ardilla voladora de la taiga europea. Las hay de muy diversos tamaños, desde la que parece un pequeño ratón a las petauristas o ardillas voladoras gigantes, casi tan grandes como un zorro. Todas tienen las extremidades unidas por una membrana, pero la cola permanece libre y puede actual como timón durante el suave descenso. Hay en el mundo cinco especies de petauristas, extendidas en parte por la Eurasia holártica, ya que pueblan los bosques de China y Japón. Se sabe muy poco de ellas, salvo que viven habitualmente a más de veinte metros del suelo, al que no descienden nunca, alimentándose de hojas, frutos, jóvenes brotes y, posiblemente, insectos y huevos, y en alguna ocasión pollos de pajarillos. Según Walker, se ha visto a algunos miembros del género *Petaurista* realizar planeos de hasta cuatrocientos cincuenta metros. Las hembras tienen seis mamas y alumbran uno o dos jóvenes.

## El dermóptero, colugo o galeopiteco

El más notable entre los planeadores de Asia Tropical es, seguramente, el galeopiteco *(Cynocephalus)*, conocido también como colugo, lemur volador –si bien no tiene nada que ver con los lemures– y dermóptero, por ser este género el único representante viviente del orden del mismo nombre. Existen dos especies de galeopitecos, el *C. volans*, que vive en las islas Mindanao, Basilan, Samar, Leyte y Bohol, dentro del archipiélago de las Filipinas, y el *C. variegatus*, que se encuentra desde el sur de Indochina hasta la península malaya, Borneo, Sumatra, Java y las islas más próximas. Poco mayores que un conejo, los dermópteros no suelen pesar más de kilo y medio, y posados –pues es ésta la palabra que les cuadra– no llaman demasiado la atención. Colgados de una rama por las manos y los pies, o simplemente por las manos, provistas de fuertes uñas, se dedican a comer las hojas, flores, capullos, ye-



*Distribución geográfica de las dos especies de colugos:* Cynocephalus variegatus *y* C. volans *(este último sólo en las islas Filipinas).*

*COLUGO O GALEOPITECO*
(Cynocephalus volans)

*Clase: Mamíferos.*
*Orden: Dermópteros.*
*Familia: Cinocefálidos.*

*Longitud total: 50-69 cm.*
*Longitud cola: 22-27 cm.*
*Peso: 1.000-1.750 g.*
*Alimentación: vegetariano, fundamentalmente a base de hojas.*
*Gestación: 60 días.*
*Camada: una cría.*

***Adulto.*** *Aspecto muy peculiar, debido al repliegue de la piel que une el cuello con las extremidades anteriores, éstas con las posteriores, y finalmente con la cola. Color grisáceo o pardusco con manchas claras dispuestas a veces en forma de líneas a lo largo del dorso. Hocico poco prolongado, ojos grandes y largas uñas culminando los dedos, unidos por una membrana.*

***Joven.*** *Al nacer mide unos 25 cm, y se oculta en el repliegue de su madre, sujeto a ella.*

*El dermóptero es un extraño animal, emparentado sólo de manera lejana con cualquier otro ser viviente, hasta el extremo de constituir por sí solo un orden independiente en la clasificación zoológica. Mantiene a su cría sujeta al cuerpo y protegida por la peluda membrana que le permite recorrer planeando distancias superiores a los cien metros.*

mas y frutos que tienen al alcance de la boca. Walker cuenta que en ocho estómagos de galeopitecos salvajes se encontró únicamente materia vegetal verde, y aunque los especímenes cautivos consumen fruta, lo hacen, al parecer, con cierto disgusto. Para beber lamen el agua de las hojas, o la buscan en las flores tropicales que pueden almacenarla en gran cantidad.

Todo cambia, sin embargo, cuando el galeopiteco quiere desplazarse a alguna distancia, o huir de un perseguidor. Entonces se lanza al aire, extendiendo sus extremidades y la cola, y el más avisado observador no puede por menos que resultar sorprendido. Una gran membrana peluda –a la que alude el nombre de dermóptero–, mucho mayor que la de las ardillas y los marsupiales voladores, va del cuello a las manos, de las manos a los pies, y de los pies al extremo de la cola. Con ella desplegada, el colugo puede surcar planeando distancias asombrosas entre los árboles, perdiendo, además, muy poca altura. Todas las noches, pues tiene hábitos nocturnos, este sorprendente animal se coloca en el mismo punto de la misma rama y desde allí se lanza al espacio, siempre en la misma dirección, para llegar a los árboles de los que obtiene el alimento. Se han podido medir así planeos de más de ciento treinta y seis metros, en los que la pérdida de altura no era superior a los diez o doce metros.

Como es natural, si el motivo del planeo es la huida, el galeopiteco, nada más "aterrizar", comienza a trepar por las ramas para ganar altura y poder lanzarse de nuevo, ya que si uno de sus desplazamientos le llevara al suelo, lo convertiría en un ser completamente inerme, pues sus movimientos en tierra son muy torpes y lentos. Sin embargo el colugo trepa con facilidad, aunque no con excesiva rapidez. Al hacerlo, su membrana envuelve el cuerpo y apenas dificulta la marcha entre las ramas.

Los apareamientos parecen tener lugar en los primeros meses del año, y la gestación dura sesenta días. Normalmente sólo nace un pequeño por parto, de unos veinticinco centímetros de largo, aunque se dan casos de mellizos. La hembra suele buscar para el parto un árbol hueco, y si en ocasiones deja a su pequeño en la especie de nido que les servirá a ambos de guarida durante una temporada, con frecuencia lo lleva consigo, agarrado al pecho, e incluso al planear no parece suponerle ningún problema esta ligera sobrecarga.

Trepando por las ramas, perseguidos, los dermópteros pueden emitir un áspero grito que ha sido interpretado como una llamada de alarma. Normalmente, sin embargo, son muy silenciosos y tremendamente difíciles de ver, lo que ha hecho pensar que vivían en muy escaso número. Hoy parece, a juzgar por la utilización que de su piel y carne hacen los indígenas, que son más abundantes de lo que otrora se creyó.



*Los quirópteros o murciélagos son los mamíferos más numerosos y variados en el dosel forestal. En la selva tropical de Asia hay más de ciento cincuenta especies, unas muy pequeñas, exclusivamente insectívoras, y otras –como el zorro volador de la fotografía– de mayor tamaño y régimen frugívoro.*

## Los murciélagos

Los mamíferos más abundantes y variados en el dosel forestal son los quirópteros, perfectamente dotados para la vida aérea. Hay en la selva tropical de Asia más de ciento cincuenta especies de murciélagos, de todos los tamaños y con variados regímenes alimenticios, desde los más pequeños y primitivos, que son casi exclusivamente insectívoros, hasta los mayores, incapaces de conseguir la energía que su cuerpo precisa a base de insectos y adaptados por ello a una alimentación vegetariana, especialmente basada en las frutas.

*En la página de al lado: en las más altas ramas de los árboles, cientos de murciélagos (arriba) esperan la llegada del anochecer. Entonces alzan el vuelo (abajo) y, agrupándose en bandadas cada vez más nutridas, en el caso de los zorros voladores, que son los que aparecen en la fotografía, se ponen en ruta hacia el comedero, que puede distar más de cincuenta kilómetros.*

El más pequeño murciélago de los bosques monzónicos es el *Miniopterus,* que apenas sobrepasa los diez centímetros de largo, incluida la cola, y del que viven algunas especies también en África y sur de Europa. Pasa el día sujeto a las rocas o en los huecos de los árboles, y es el primer quiróptero que sale a cazar en el crepúsculo, alimentándose, entre los diez y veinte metros de altura, de escarabajos y otros insectos. Al parecer se aparea a finales de verano, y en tanto en los trópicos la gestación dura ciento veinte días, en Europa se prolonga más, debido a la hibernación parcial, y el nacimiento del único pequeño no tiene lugar hasta la primavera. Llegan a vivir nueve años.

Algunos pequeños murciélagos, sin embargo, no se conforman con los insectos e incorporan roedores, pajarillos, ranas, peces e incluso otros quirópteros menores a su amplia dieta. Tal ocurre con los falsos vampiros, del género *Megaderma,* que miden escasamente quince centímetros de largo y de los que dos especies habitan en las selvas orientales, y una tercera en África.

Sin embargo, los más característicos mamíferos alados de Asia Tropical, los más llamativos y también los mayores, son frugívoros, y conocidos como zorros voladores, del género *Pteropus.* Los mayores alcanzan hasta ciento setenta centímetros de envergadura, y pasan el día colgados, a manera de sustanciosos frutos, en las más altas ramas de los árboles. Allí duermen durante horas, estiran un ala o la otra, o se abanican con ellas, esperando la llegada del anochecer. Entonces se desperezan, alzan el vuelo, se van agrupando en bandadas cada vez más numerosas, recogiendo en su viaje a los individuos y grupos que encuentran por el camino, y llegan a reunirse en grandes hordas de más de quinientos individuos, todos en ruta hacia el comedero. Pueden recorrer así hasta setenta kilómetros en un crepúsculo (Sterndale cita un viaje de trescientos veinte kilómetros), y cuando de las copas de los árboles llega el olor dulzón de la fruta madura, se descuelgan, gritando, peleándose ruidosamente entre ellos por este o aquel fruto, en una algarabía que dura varios minutos. Algunos toman delicadamente una fruta entre los dientes y se separan del resto para devorarla, en tanto otros van atiborrándose sobre la marcha, mientras los gritos, ahora más espaciados, se prolongan durante toda la noche. Antes de las primeras luces del alba, los zorros voladores, de los que sólo la cabeza, y en especial las orejas, tiene aspecto zorruno, regresan por el mismo camino que utilizaron para venir, y cada grupo va posándose en el árbol donde pasó el día anterior. En las grandes plantaciones fruteras, los zorros voladores están considerados como una verdadera plaga. Al parecer llevan a cabo una especie de migración anual, de acuerdo con los ciclos frutíferos, pero año tras año ocupan en la selva, durante el día, los mismos árboles.

*Las tupayas son los primates más primitivos que se conocen, y representan el primer jalón en la escala evolutiva que conduciría al hombre.*



## Primitivos antepasados del hombre

Los primates surgieron sin duda a partir de una rama de los insectívoros que colonizó los árboles, adquiriendo en las alturas la capacidad prensil en las manos y los pies y una notable agudeza visual, con perjuicio de la sensibilidad olfativa. Algunos de los protagonistas de aquel notable jalón evolutivo, muy poco modificados en la mayoría de los casos, viven hoy en los bosques de Asia Tropical, recibiendo los nombres de musarañas arborícolas o tupayas.

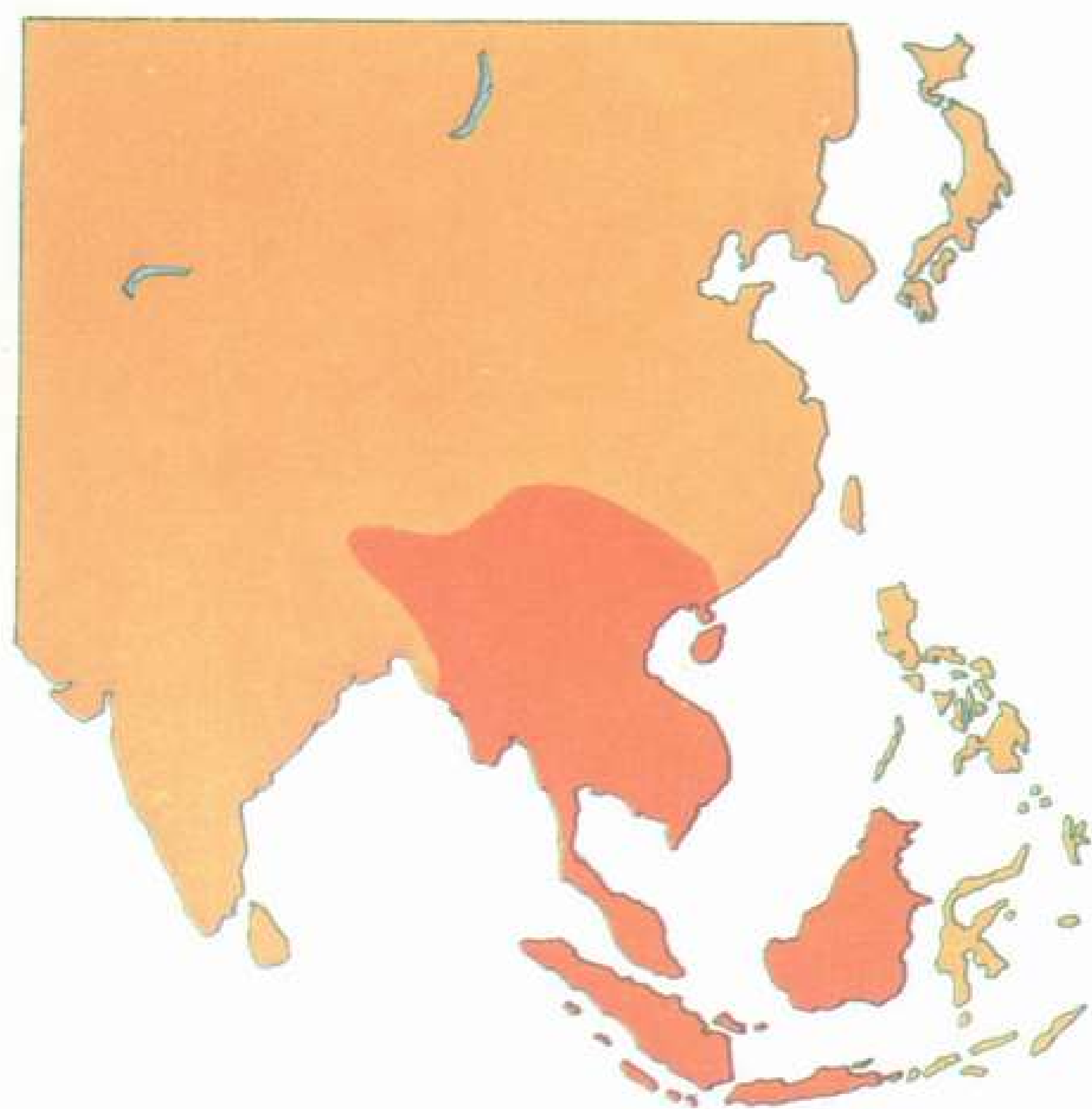
Las tupayas han sido consideradas hasta hace poco como insectívoros, por lo primitivo e indiferenciado de su anatomía. Recuerdan un



*Las tupayas, mal llamadas musarañas arborícolas, viven en árboles y arbustos, donde corren y trepan con gran habilidad.*

poco a una ardilla, por su tamaño y larga cola, peluda en casi todas las especies, pero tienen el morro en punta como las musarañas. También, como éstas, tienen uñas curvas y afiladas en todos sus dedos, en lugar de poseer las uñas planas que caracterizan a los primates. Sin embargo, detenidos estudios de numerosos especialistas, entre los que destacan los de W. E. Le Gros Clark, experto en anatomía comparada y antropología, aportan tal cantidad de datos en favor de la inclusión de las tupayas entre los primates que parece obligado hacerlo así. Le Gros Clark resume los caracteres primatoides de las tupayas afirmando que su tendencia evolutiva "se manifiesta con toda claridad en la conformación del cráneo, el avanzado grado de diferenciación de los mecanismos visuales del ojo y el cerebro, la reducción del aparato olfatorio, los caracteres de la dentadura, la amplia gama de movimientos del pulgar y el dedo gordo del pie, la sublingua serrada de la lengua, el descenso permanente (en *Tupaia*) de los testículos en bolsas escrotales prominentes, y la placenta de tipo hemocorial".

Nuestros primitivos antepasados viven entre los árboles y arbustos, aunque algunas especies desciendan con frecuencia al suelo y pasen allí gran parte de su tiempo. Corren muy bien, tanto por tierra firme como por las ramas, y trepan con facilidad, sirviéndoles de considerable ayuda la parcial oponibilidad del pulgar y el hallux (dedo gordo del pie) respecto a los otros cuatro dedos. Su dieta, además, ha dejado de ser exclusivamente insectívora para transformarse en parcialmente omnívora, ya que comen, además de insectos, frutas, semillas, hojas, gusanos, pajarillos, huevos e incluso pequeños roedores.



*Distribución geográfica de la tupaya común.*

*TUPAYA COMÚN*
(Tupaia glis)
*Clase: Mamíferos.*
*Orden: Primates.*
*Familia: Tupaíidos.*

*Longitud total: 30-45 cm.*
*Longitud cola: 15-24 cm.*
*Alimentación: insectos, huevos, frutos, hojas...*
*Gestación: 45-50 días.*
*Camada: 2 pequeños.*

**Adulto.** *Aspecto primitivo y larga cola, muy poblada, como de ardilla. Hocico prolongado, ojo oscuro, orejas redondeadas. Patas proporcionalmente largas, terminadas en cinco dedos que a su vez culminan en uñas afiladas y curvas. Partes superiores ocráceas, más o menos manchadas de gris, castaño, verdoso o negro. Partes inferiores blancuzcas o beiges.*

**Joven.** *Al nacer, ciegos y desnudos, los pequeños pesan alrededor de 15 g. Abandonan el nido a las cuatro semanas.*

Su comportamiento en libertad no ha sido suficientemente observado, pero la gran agresividad intraespecífica de que dan prueba los machos encerrados juntos, en cautividad, hace pensar en la existencia de territorios que el cabeza de familia defendería celosamente. También eran desconocidos sus hábitos reproductores, hasta que los estudios de R. D. Martin, en 1966, sobre *Tupaia glis* han hecho cierta luz. De acuerdo con este autor, unos días antes del parto, el macho –caso único entre los mamíferos– construye en la espesura un nido, empleando para ello cerca de cuatrocientas hojas. Allí nacen dos crías, aunque otras veces son una o tres, tras cuarenta y cinco días de gestación. Ciegas y desnudas, son cuidadosamente limpiadas y desprovistas de las membranas por su madre, durante cerca de dos horas. A continuación les da de mamar y las abandona en el nido.

Una pequeña tupaya mama, a las dos horas de nacer, más de un tercio de su propio peso, transformándose en un auténtico barril viviente lleno de leche. No necesitará comer hasta pasados dos días, y entonces lo hará en tal medida, de nuevo, que la madre sólo volverá pasadas otras cuarenta y ocho horas, táctica que se repetirá una y otra vez hasta que, a las cuatro semanas, los jóvenes abandonen el nido. Las visitas de la madre para nutrir a su prole duran el tiempo justo para la lactancia, entre cuatro y diez minutos, y se ha comprobado que un pequeño, en cinco minutos, puede mamar cerca de quince gramos, en tanto al abandonar el nido no pesan ellos mismos más de noventa gramos. La madre apenas los protege entonces, y alcanzan la madurez sexual a los cuatro meses.

En algunas especies que se han reproducido en cautividad se ha podido observar que es la hembra, y no su compañero, la que construye el nido de hojas.

No están de acuerdo todos los autores a la hora de definir géneros y especies entre las tupayas. Para algunos hay treinta y dos especies agrupadas en seis géneros, que serían *Ptilocercus* o tupaya de cola plumosa, *Tupaia* o tupaya común, *Tana*, llamada gran tupaya, *Anatana* o tupaya india, *Dendrogale* o tupaya de árbol, y *Urogale*, conocida como tupaya filipina. La distribución geográfica de los Tupaíidos abarca desde la costa sudoeste de la India hasta el sur de China, Indonesia, península Indomalaya, Borneo, Sumatra, Java y Filipinas.

## Perezosos asiáticos

El gran grupo de los Lemuriformes, prosimios más avanzados en la evolución que las tupayas, se ha diferenciado sobre todo en Madagascar, donde viven hoy la mayoría de las especies. Sin embargo, en las selvas tropicales, tanto de Asia como de África, habitan algunos tipos peculiares que, si no son lemures en su más estricto sentido, sí están muy emparentados con ellos.

El loris y el nicticebo, de la región oriental, están muy emparentados con el poto de las selvas africanas, y como a él les cuadra muy bien el nombre de perezosos con que han sido designados. El nicticebo es como un osito de peluche. Su cabeza redonda, sus grandes ojos oscuros, en un plano frontal, el abundante y sedoso pelo, todo hace de él una especie de juguete. Nocturno, se mueve con torpeza entre las ramas, con gran lentitud, colgado habitualmente de las manos y los pies, y capturando cuantos insectos, huevos y pajarillos se ponen a su alcance mediante sus manos, perfectamente dotadas para la prensión. Según parece,

*El nicticebo o loris lento, de hábitos nocturnos, tiene unos ojos enormes, situados en el plano frontal, unas orejas redondas y un pelo lanoso y suave, que hace recordar a un osito de peluche. Se mueve con torpeza y permanece horas y horas colgado de las ramas por las manos y los pies. Come insectos, huevos y pajarillos.*





*El loris, que parece un animal de lentos y desangelados movimientos, dispara sus manos a una velocidad sorprendente para capturar los insectos. Vive en el sur de la India y Ceilán, y sus ojos son muy solicitados por los indígenas, que aseguran sirven para curar las enfermedades oculares y fabricar con ellos filtros amorosos.*

***TARSIO O TARSERO***
(Tarsium spectrum)

*Clase: Mamíferos.*
*Orden: Primates.*
*Familia: Társidos.*

*Longitud total: 27-35 cm.*
*Longitud cola: 17-22 cm.*
*Peso: 100-150 g.*
*Alimentación: insectos, huevos, pajarillos; exclusivamente zoófago.*
*Gestación: 6 meses.*
*Camada: un pequeño.*

***Adulto.*** *Cuerpo pequeño y cabeza proporcionalmente grande, muy redondeada. Enormes ojos circulares y anaranjados, en un plano frontal, y grandes pabellones auditivos. Miembros posteriores muy desarrollados, adaptados al salto, con el tarso muy largo, a lo que alude el nombre. Dedos terminados en pulpejos abultados. Larga cola culminada en un mechón de pelos.*

***Joven.*** *Al nacer pesa 20-25 g, tiene los ojos abiertos y está cubierto de pelo.*

su espesa y peluda piel se debe a que tiene un metabolismo basal tan bajo que moriría de congelación, incluso en los trópicos, si no estuviera tan abrigado.

El loris habita el sur de la India y Ceilán, es más ágil de aspecto que su próximo pariente y le gusta más vivir sobre las ramas que colgado en ellas. También es nocturno; dotado de enormes ojos, captura insectos, lagartos, ranas de los árboles, pajarillos y huevos. Resulta asombrosa la velocidad con que estos apáticos animales disparan sus manitas para atrapar un insecto. La combinación de la lentitud en los desplazamientos y la celeridad en la caza contribuye, por un lado, a su perfecto camuflaje, y, por otro, a su éxito en la predación. Al parecer, aunque no se conoce muy bien la biología de este primate, la gestación dura seis meses, y nace habitualmente un solo pequeño, bien que los casos de gemelos no sean muy raros. En la India sus ojos son muy solicitados, pues se afirma que curan las enfermedades oculares y sirven para fabricar excelentes filtros de amor.

## El tarsio, espíritu de la selva

No mayor que una rata, con ojos enormes y larguísima cola, el tarsio, del que existen para algunos tres especies, agrupadas en una sola *(Tarsium spectrum)* por otros, es el prosimio emparentado más cercanamente con los verdaderos monos, con los que tiene muchas características comunes.

En épocas remotas, según revelan los fósiles, los tarsios estuvieron extendidos por gran parte del mundo, incluidas Eurasia y Norteamérica, pero hoy sus escasos representantes viven únicamente en algunas islas del sudeste asiático, principalmente en los bosques costeros o próximos a las plantaciones, donde encuentran abundante alimento.

Su modo de desplazamiento es peculiar, y obliga a recordar al de una rana. Los miembros posteriores se han desarrollado mucho (el nombre de *Tarsium* alude a la gran longitud del tarso), y el animal los utiliza como resorte para saltar ágilmente de rama en rama hasta cerca de dos metros. Al caer se sujeta rápidamente con sus manos y pies, provistos de cinco dedos, que terminan, cada uno, en un pulpejo muy abultado a manera de ventosa.

El tarsio es nocturno, y a ello se deben sus enormes ojos (las órbitas oculares ocupan más de la mitad del cráneo), que han supuesto una considerable regresión del hocico, dando lugar a una cara muy plana, y el gran desarrollo de sus pabellones auditivos. El olfato parece bastante mediocre. La movilidad de la cabeza es asombrosa, hasta el extremo de que el tarsio puede girar el cuello casi trescientos sesenta grados.

Vive solo o en parejas, en territorios celosamente defendidos y marcados en sus límites por orina o mediante una secreción de sus glándulas anales. Sus ocupantes los utilizan como parcelas de caza, ya que el tarsio es probablemente el único primate que no consume vegetales, esto es, se ha transformado en un ser auténticamente predador. Se alimenta de gusanos, insectos, lagartos, ranas, pequeños pájaros y quizá también de huevos.

Como los grandes monos y el hombre, la hembra de los tarsios tiene un ciclo sexual de aproximadamente un mes de duración, y se advierten incluso en ella ligeros síntomas de hemorragia menstrual. La cópula puede tener lugar en cualquier época del año. El macho persigue a la hembra con gritos parecidos a los de un pájaro, y ambos consortes



dedican mucho tiempo al aseo mutuo, con cierto aire de desparasitación ritual. La gestación es extremadamente larga para un animal tan pequeño, ya que dura seis meses. Al nacer, la única cría tiene los ojos abiertos, está cubierta de pelo y pesa aproximadamente 20-25 gramos (los adultos dan un peso de 100-150 gramos). Al mes de edad salta muy bien, pero antes se desplaza agarrado al vientre de su madre u, ocasionalmente, sobre la espalda de la misma.

Una hembra vivió en el zoo de Filadelfia durante doce años, único dato conocido acerca de la longevidad de estos prosimios.

El extraño aspecto del tarsio, su intuido parentesco con nosotros mismos, sus ojos –entre inteligentes y asustados–, le han hecho acreedor a infinidad de leyendas y supersticiones entre los indígenas. Es el "espectro" (de ahí su nombre *Tarsium spectrum*), el espíritu del bosque, la misteriosa personalización de lo familiar que aún nos es desconocido.

*El tarsio o tarsero es llamado "espíritu del bosque". Dotado de enormes ojos anaranjados y unos miembros posteriores desmesurados, da saltos de rama en rama de hasta dos metros de longitud. Los abultados pulpejos de los dedos le sirven como ventosas para sujetarse al ramaje, y es, dentro de los primates, el único exclusivamente predador, ya que no consume vegetales.*



# *Capítulo 89*

# Los antropoides asiáticos

## El fascinante mundo de los acróbatas

Cuando las altas copas de la selva lluviosa tropical ofrecen frutos delicados y nutritivos, cuando sus hojas y sus flores brillan como piedras preciosas después del reciente aguacero bajo el sol, cuando veinte o treinta metros más abajo no hay más que lobreguez, podredumbre, humedad, oscuridad y falta de alimento, es lógico que la mayoría de los animales se hayan transformado en fabulosos acróbatas para aprovecharse de la energía que atesora el dosel forestal.

Ciertamente, estas condiciones se dan en todas las selvas lluviosas del mundo, pero quizá en ninguna de ellas los saltadores, los planeadores, los trepadores, los acróbatas, en fin, han alcanzado tanta variedad y diversidad como en la selva húmeda del Asia Tropical. Ranas que se dejan caer de unos pisos a otros apoyadas en los cuatro paracaídas de sus manos y pies, serpientes que se disparan como dardos voladores deslizándose sobre sus "alerones" dérmicos, lagartos que abren sus costillas como las varillas de un paraguas para desplegar la membrana que les permite planear en el aire, colugos y ardillas que flotan materialmente en el cielo forestal gracias a sus amplísimas superficies de sustentación dérmicas, constituyen toda una serie de prototipos planeadores que, sin llegar al vuelo verdadero, como el murciélago o el pájaro, anticipan la "vocación aérea" de los habitantes de la selva tropical asiática.

Pero sin membranas dérmicas, sin alas articuladas, podría afirmarse que en el dosel forestal hay otros mamíferos que vuelan. Nos referimos a los gibones, a los campeones absolutos en el arte de saltar de una rama a otra, de desplazarse por las copas de los árboles con tal precisión y eficacia que su centelleante paso sobre la cabeza del observador proporciona la falsa pero innegable sensación de que los gibones vuelan. Mucho más pesados, ocultos en lo más recóndito de sus dominios, más lentos también en sus desplazamientos elevados, pero perfectamente adaptados a la vida en las copas, perviven los orangutanes, rojizos y fantasmales primates de los que se sabe muy poco. Pero resulta incontestable el hecho de que en la selva tropical asiática la vida en las copas alcanza una riqueza y una diversidad inimaginables. Faltan aquí antropoides terrícolas como el gorila o semiforestales como el chimpancé. Incluso los grandes pesos, como los orangutanes, han preferido seguir viviendo en las ramas.

Quizá la falta de pisos intermedios en grandes áreas de la selva del

*De los cuatro antropoides humanos, dos, el orangután y el gibón, habitan en la región oriental. El gibón, el más pequeño de todos, ha tenido un mayor éxito, siendo hoy el que cuenta con poblaciones más florecientes.*



*Hylobates, nombre científico del gibón, significa "el que mora en los árboles". La patria de este primate ha sido descrita por el célebre naturalista Wallace como un mundo donde "la extraña lobreguez... y un silencio solemne... se combinan para producir una sensación de lo vasto, de lo primitivo, casi de lo infinito".*

sudeste asiático, acaso la gran humedad del suelo, la pobreza vegetal y la abundancia de masas acuáticas, actuando a lo largo de la historia evolutiva de los animales forestales, los haya empujado hacia el inestable pero seguro y rico mundo de las copas de los árboles. El estudio de los primates arborícolas orientales, sobre todo del gibón, el más especializado de los antropoides en la vida arbórea, constituye un tema apasionante. El orangután, el más desconocido, a su vez, de los grandes primates, proyectará la sombra de su eterna nostalgia quizá por ser un animal que está desapareciendo antes de haber dado lugar a que los hombres de ciencia hayan profundizado en el estudio de su vida.

## El que mora en los árboles

*Hylobates* significa "el que mora en los árboles", y difícilmente habrá un apelativo que cuadre a los gibones (género *Hylobates*) mejor que el citado. A treinta metros del suelo, en las más altas copas del dosel forestal, sombras furtivas se deslizan de rama en rama, a una velocidad muchas veces sorprendente, inundando con sus gritos el aire del amanecer y del crepúsculo. Es un mundo del que, en mitad del día, Wallace afirma que "la extraña lobreguez... y un silencio solemne... se combinan para producir una sensación de lo vasto, de lo primitivo, casi de lo infinito". Es el mundo donde el más pequeño de los antropoides, pero también, con excepción de su primo mayor, el hombre, el más exitoso en lo que atañe a la supervivencia de la especie, hace su vida. Es la jungla, el universo de los gibones.

Vivir entre las ramas, a una altura pareja a la de una casa de diez pisos, requiere para un mamífero de aspecto casi humano unas grandes dotes para la acrobacia. Hacerlo como lo hace el gibón, saltando de árbol en árbol, balanceándose de rama en rama, descolgándose de una liana como el más grácil y atlético Tarzán, exige unos reflejos, una agilidad y una ligereza realmente portentosos. Por eso los gibones están perfectamente modelados para la braquiación. Su cuerpo es delgado y esbelto, muy poco pesado (apenas llega a los ocho kilos) y caracterizado por unos brazos larguísimos, mucho mayores que las piernas. Son, con diferencia, los antropoides más ligeros y pequeños, pero también los más vivos, los mejor adaptados a la vida forestal, los primates arborícolas por excelencia.

Hay gran variación en el tamaño y colorido de los diversos gibones, incluso dentro de la misma zona. Parte se ha atribuido a dimorfismo sexual –muy escaso–, y otra a diferencias interindividuales, aunque no puede dudarse que también existen variedades geográficas que alcanzan el nivel de especies distintas. En tiempos se agrupaban todos los gibones en la especie *Hylobates lar*. Hoy los especialistas no se ponen de acuerdo en el número de las que se deben reconocer, aun cuando la mayoría tienden a aceptar cuatro: el *H. lar*, del noroeste de Tailandia, la península Malaya, Java, Sumatra y Borneo, el *H. hoolock*, que vive en Birmania y llega a las estribaciones del Himalaya, el *H. concolor*, en Vietnam, norte de Laos e isla de Hainan, y el *H. pileatus*, de Cambodia y Tailandia. Además existen los siamangs o gibones gigantes, de hasta trece kilos, que pertenecen al género *Symphalangus*. Habitualmente sólo se reconocía una especie, el *S. syndactylus*, de Malasia y Sumatra, pero hoy se cita también el siamang enano *S. klossi*, que vive en algunas pequeñas islas al oeste de Sumatra.

## Campeones de acrobacia

Los gibones han alcanzado el culmen de la maestría en la técnica de la braquiación, tipo de marcha que caracteriza a los antropoides y que consiste en desplazarse de rama en rama colgando de las manos. Lo hacen con sorprendente ligereza y facilidad, balanceando el cuerpo, y si pierden altura en la marcha interrumpen de vez en cuando su desplazamiento para trepar rápidamente y reanudar desde más alto su viaje. Aunque a veces se oyen sus vocalizaciones mientras se mueven, son habitualmente sombras silenciosas entre el follaje, y sus saltos velocísimos sólo tienen lugar cuando se ven perseguidos. Si un gibón siente próxima la presencia de un leopardo, su predador por excelencia, inicia una serie de saltos, a la velocidad del relámpago, de hasta diez metros cada uno, y en décimas de segundo pone tierra por medio. Y una mano le basta. El gibón puede volar por el espacio y, en tanto se apresta con una mano a sujetarse a una rama, coge con la otra un pajarillo que pasa volando cerca de él. Todos los naturalistas que lo han visto han quedado admirados. William Charles Martin escribía en 1840, a propósito de una joven hembra de gibón: "Es casi imposible describir la rapidez y destreza de sus graciosos movimientos. Parece volar por los aires, apenas tocando las ramas entre las que se mueve." Por su parte, Carpenter, que estudió los gibones bastante a fondo, ha visto, al romperse la rama a que estaba sujeto uno de ellos, cómo éste, dándose la vuelta en el aire, se sujetaba a la más próxima apenas una centésima de segundo más tarde, tiempo suficiente para tomar impulso y saltar.


*Hylobates hoolock*


*Hylobates concolor*


*Hylobates lar*


*Hylobates moloch*

*La perfección de la vista, el asombroso poder de sujeción de los largos dedos, la amplia gama de movimientos que posibilita la articulación del hombro y los desmesurados brazos hacen de los gibones consumados acróbatas que literalmente vuelan en el dosel forestal.*



***GIBONES***

*Clase: Mamíferos.*
*Orden: Primates.*
*Familia: Hilobátidos.*

*Alimentación: frutos, hojas, insectos; algún pájaro, huevos.*
*Gestación: 200-212 días.*
*Camada: un pequeño.*

***GIBÓN COMÚN***
(Hylobates lar)

*Longitud cabeza y tronco: 45-64 cm.*
*Peso: 5-8 kg.*

*Aspecto muy esbelto. Cuerpo delgado, largas piernas y, sobre todo, larguísimos brazos. Carece de cola, como todos los antropoides. Gran variación individual en el color. Manos, pies y bordes de la cara blancos. Dedos de manos y pies muy alargados, salvo el pulgar, más pequeño. Dos fases de coloración características permiten distinguir individuos negros de individuos rojizos.*

***SIAMANG***
(Symphalangus syndactylus)

*Longitud, cabeza y tronco: 75-90 cm.*
*Peso: 8-13 kg.*

*Parecido al gibón pero bastante más grande. Cuerpo y miembros negros. Pelo largo, en especial en las extremidades, los hombros y las axilas. Carece de borde facial claro y de la cresta pilosa que tienen algunos gibones. Saco gular de piel desnuda, que se hincha al gritar.*

Sin embargo, los gibones no son infalibles, pues incluso el más consumado acróbata puede en un momento fallar un salto. Quizá algunos mueran, pero la mayoría sobreviven a sus lesiones y vuelven a volar de árbol en árbol. A. H. Schultz colectó en Tailandia doscientos treinta y tres gibones adultos. De ellos, el veintiocho por ciento de las hembras y el treinta y siete por ciento de los machos estaban marcados, en sus huesos, por los restos de fracturas mejor o peor soldadas.

¿Cuáles son los útiles del gibón para llevar a cabo tales proezas? Todo él está conformado por y para la braquiación, siendo sus armas principales la vista y las extremidades anteriores, y sobre todo, en estas últimas, la mano y la articulación del hombro.

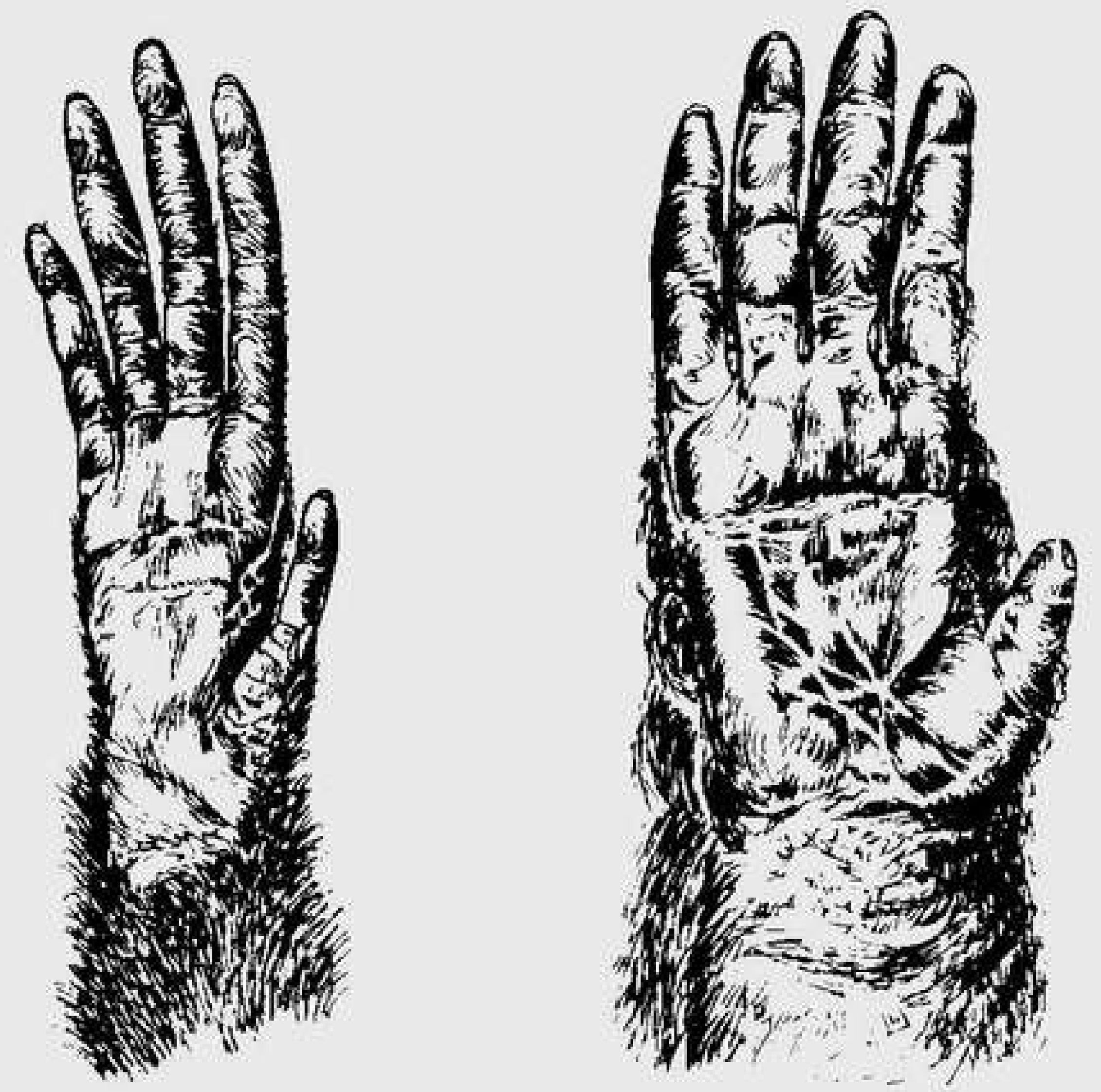
Un animal que se mueve con saltos milimétricos, capaz de variar de dirección en el aire con sólo rozar una rama, de coger mientras vuela un pájaro que se cruza en su camino, debe medir a la perfección las distancias, tener una gran agudeza visual y unos reflejos rapidísimos asociados a la vista. Tal ocurre con el gibón, cuyos ojos, desplazados al frente como los de otros primates, permiten una perfecta visión estereoscópica, al conjugarse automáticamente para concentrarse en el mismo objeto. Esta particularidad, importante para todos los monos antropoides, incluido el hombre, es esencial en la vida del gibón, que debe, para sobrevivir, situar a la perfección cualquier objeto en las tres dimensiones del espacio que le rodea.

Al mismo tiempo, un animal de ocho kilos capaz de permanecer durante horas colgado de una rama debe poseer un buen instrumento de sujeción. Tal gancho es en los gibones la mano, muy estrecha, con cuatro dedos larguísimos y un pulgar proporcionalmente corto, aunque alargado. Sujeto por cuatro de sus dedos, que hacen el papel de garfios, el gibón, que al colgarse repliega el pulgar contra la palma, para usarlo sólo al trepar, tiene una seguridad inigualable.

Colabora eficazmente también a la braquiación la libertad que concede al brazo la articulación del hombro, característica de los antropoides, al permitirles movimientos de más de 180 grados de arriba a abajo, de delante a atrás y de un lado a otro.

La especialización del gibón en la braquiación, incluso dentro de los antropoides, ya especializados en ese sentido, le ha forzado a ser un animal ligero, pequeño y con cierto parecido a los monos catarrinos. Constituye, en cierta medida, el lazo de unión entre unos y otros —como revelan la presencia en él de callosidades isquiáticas y su encéfalo, relativamente simple en lo que atañe a su pauta de circunvoluciones—, pero, sin embargo, este animal está mucho más cerca de los póngidos y homínidos que de los cercopitécidos, como puede desprenderse, por ejemplo, de las proporciones entre la longitud de sus miembros, del sistema de locomoción, de la desaparición de la cola y del tamaño relativo del cerebro.

Los gibones, que son por el contrario muy malos nadadores, dan prueba también de su agilidad y destreza al desplazarse en tierra firme. Son lo únicos primates, salvo el hombre, que andan, habitual y espontáneamente, perfectamente erguidos sobre sus pies. Llevan entonces los brazos abiertos, horizontales, pues dada su longitud hacen a la perfección el papel de la pértiga con que se ayudan los equilibristas humanos para desplazarse sobre una cuerda. Ningún mono podría, como un gibón adiestrado para hacerlo, recorrer veinticinco o treinta metros a pie sobre un cable tendido de un poste a otro, a ocho o diez metros del suelo. Sólo las hembras gestantes se desplazan, en tierra, apoyándose en sus cuatro extremidades.



*Mano de gibón (izquierda) y de orangután (derecha), donde se observa la reducción del pulgar y la desmesurada longitud de los otros cuatro dedos, que actúan como garfio para sujetarse de las ramas.*



*Con el hombre, los gibones son los únicos antropoides que en el suelo se desplazan habitual y espontáneamente erguidos sobre los pies. Sólo las hembras preñadas caminan a cuatro patas.*

## El grupo y su territorio

Casi todo lo que hoy sabemos de la vida de los gibones en libertad lo debemos a Carpenter, conocido primatólogo que en el año 1937 pasó cuatro meses, en primavera, estudiando los hábitos y las relaciones sociales de la especie *Hylobates lar* en los bosques del noroeste de Tailandia. Gran parte de lo que diremos a continuación está basado en su minucioso trabajo, publicado en 1940, que no ha perdido valor ni actualidad a pesar de los años transcurridos desde entonces.

Entre los gibones, el grupo es estrictamente familiar y está formado por un macho y una hembra adulta con sus crías de varios años. Se pueden reunir así de dos individuos –caso de la pareja recién formada y aún sin hijos, o de la que por cúalquier razón no ha podido tenerlos– a seis, pues dado que las hembras sólo procrean cada dos o tres años, es difícil, por no decir imposible, que nazca un quinto pequeño antes de que el primero se haya independizado, hecho que ocurre, aproximadamente, a los siete años de vida.

La familia es estrictamente monógama, y cuando un joven alcanza la madurez sexual es expulsado de la misma. Sin embargo, entre los veintiún grupos observados por Carpenter había dos, el diez y el trece, en los que las relaciones entre sus miembros no parecían gozar de tan pristina claridad. En el grupo diez había tres machos, de los cuales uno era el dominante, y otro tan viejo que probablemente no era sexualmente activo, y sin duda no tenía un papel demasiado importante en el grupo. El tercero era un joven ya adulto, justo en la etapa en que debía ser expulsado de la familia, pero al que, por entonces, se había permitido



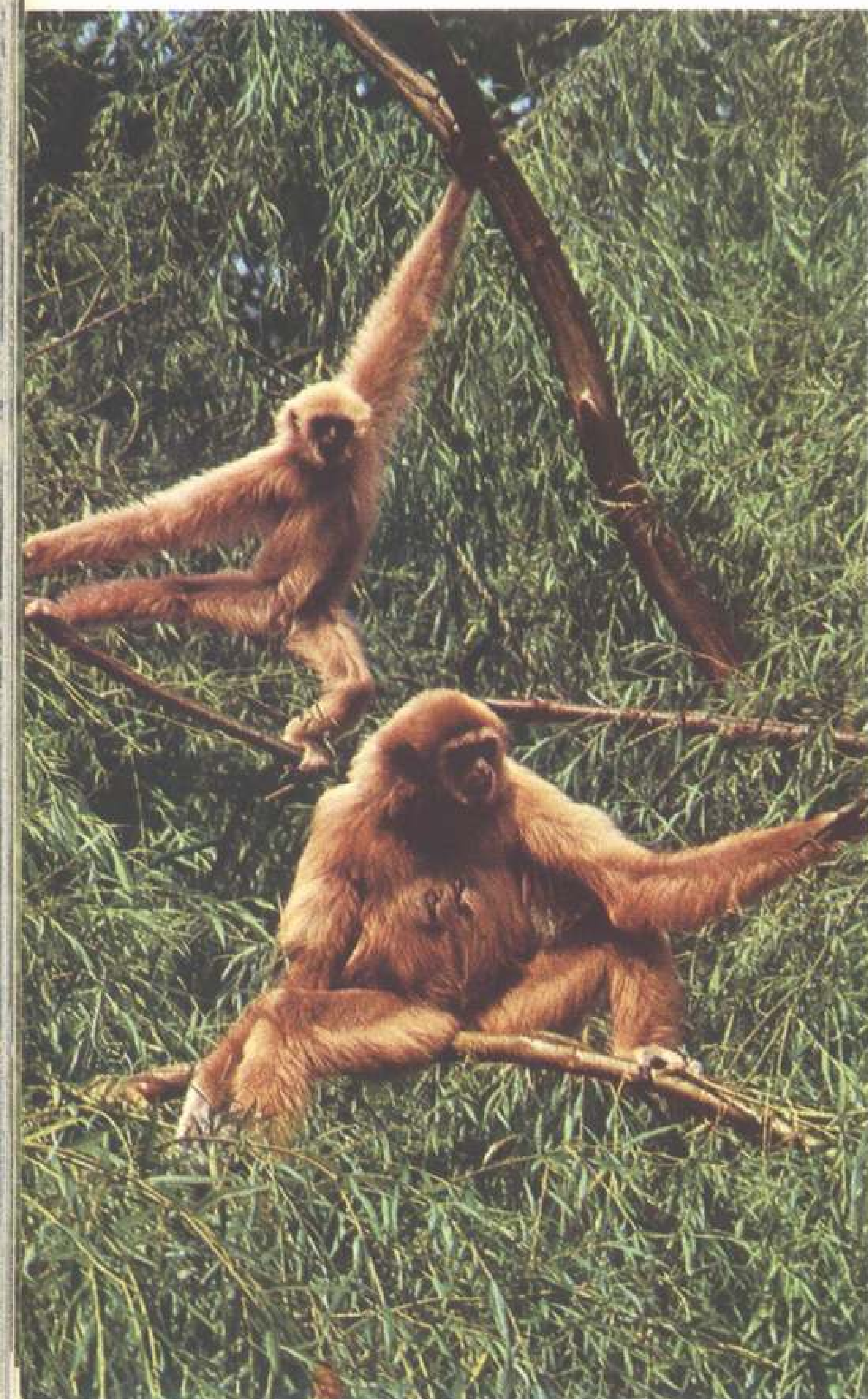
*Los gorilas, chimpancés y orangutanes hacen nidos para dormir, pero el gibón no. Provisto de callosidades isquiáticas, como los monos catarrinos, el gibón duerme sentado en una rama, como aquéllos.*

permanecer en ella. A veces, cuando tal ocurre, el joven macho reemplaza a su padre en el corazón de la dama, y entonces es el viejo reproductor quien se ve forzado a dejar la vida familiar.

El grupo trece, sin embargo, era un caso distinto, pues allí había dos hembras. Una de ellas era adulta y portaba un pequeño, y la otra era una joven que por entonces comenzaba a ovular y parecía muy unida al macho dominante, por lo que cabía suponer que pudiera reemplazar a su madre como receptora de los favores del galán. El grupo completo fue colectado, y un detenido examen del mucus de la vagina de esta joven mostró que no contenía espermatozoides, lo que mueve a suponer que no tenía relación sexual con el macho adulto.

Un grupo familiar no es libre de vagar por la jungla, sino que permanece dentro de los límites –no demasiado amplios– de un territorio que conoce a la perfección y que defiende de los grupos vecinos. Este territorio, o dominio vital, que incluye los árboles donde habitualmente come la familia y los árboles donde duerme, mide entre doce y cuarenta hectáreas, y sus límites son muy precisos. Donde la densidad de población es pequeña o el alimento escaso, el área familiar puede ampliarse incluso hasta las ciento veinte hectáreas.

Entre los gibones hay dos maneras de limitar y defender el territorio: las vocalizaciones de advertencia y, caso de fallar éstas, la lucha. Cada amanecer los miembros de la familia se agolpan en los bordes de su dominio vital, por donde temen alguna intrusión, y comienzan a lanzar al aire sus agudos gritos, mezcla del ladrido de un perro y la ronca llamada de un pájaro. Al parecer suelen ser las hembras quienes inician el griterío, pero tienen la virtud de hacer chillar con todas sus fuerzas



*Los miembros de una familia de gibones viven en un territorio, relativamente restringido, del que nunca salen, y donde conocen cada árbol, cada hierba, cada piedra, de forma que podrán escapar de un enemigo casi con los ojos cerrados y sabrán siempre dónde dormir mejor y en dónde maduran los más dulces frutos.*

al grupo completo y de excitar los ánimos de los dueños de los territorios más próximos. Se entabla así una especie de duelo de voces, comprensible en unos seres a los que, como a los pájaros, por vivir en las copas de los árboles, les resulta mucho más fácil oírse que verse.

Habitualmente la cosa no pasa del escandaloso alboroto, pero en ocasiones algún intrépido osa invadir el territorio vecino y se producen fugaces persecuciones, saltos y carreras entre las ramas. Sólo muy raramente dos adultos llegan a las manos, y nunca mejor dicho, pues, para luchar, dos gibones, habitualmente machos, tratan de morderse con los caninos, arañarse y golpearse con las manos, aunque siempre lo hacen en los brazos, los hombros y el pecho, donde el pelo actúa como coraza protectora. Las hembras son también muy agresivas hacia sus vecinas, cuando son ellas las entrometidas, y, como corresponde a un primate arborícola, que prefiere la huida al enfrentamiento con los predadores, son muy parecidas a los machos en corpulencia, y están tan bien –o tan mal– armadas como ellos, ya que los gibones no han debido especializarse para las tareas defensivas.

Cada especie de gibón grita de una manera, hasta el extremo de que es posible diferenciarlas perfecta y exclusivamente por la voz. El gibón de cresta negra *(H. pileatus)* es el más musical, y su advertencia consiste en una serie de gritos ascendentes que de pronto descienden en otra serie muy rápida. El *H. hoolock* es llamado así porque su grito bisilábico suena como *hoolock,* pronunciado en inglés. Al parecer este gibón, y quizá los otros también, no sólo lanza sus sonoros gritos estimulado por los de un grupo vecino, sino que también lo hace al comenzar a llover o al salir el sol, exteriorizando, diríamos, su exceso de vitalidad o la alegría de vivir. Estas llamadas se oyen a más de tres kilómetros de distancia.

La circunscripción de la familia a un territorio concreto limita las tendencias erráticas de los gibones, que parecen darse, en alguna medida, en otros antropoides. No obstante, si el alimento escasea, el clan trataría de probar fortuna en nuevas tierras, evitando, en lo posible, el choque con otros grupos familiares.

Al parecer, en algunas especies de gibones, en especial el hoolock, se forman grupos mayores, de hasta veinte o treinta individuos, y puede imaginarse que su griterío, al amanecer y por la tarde, es ensordecedor.

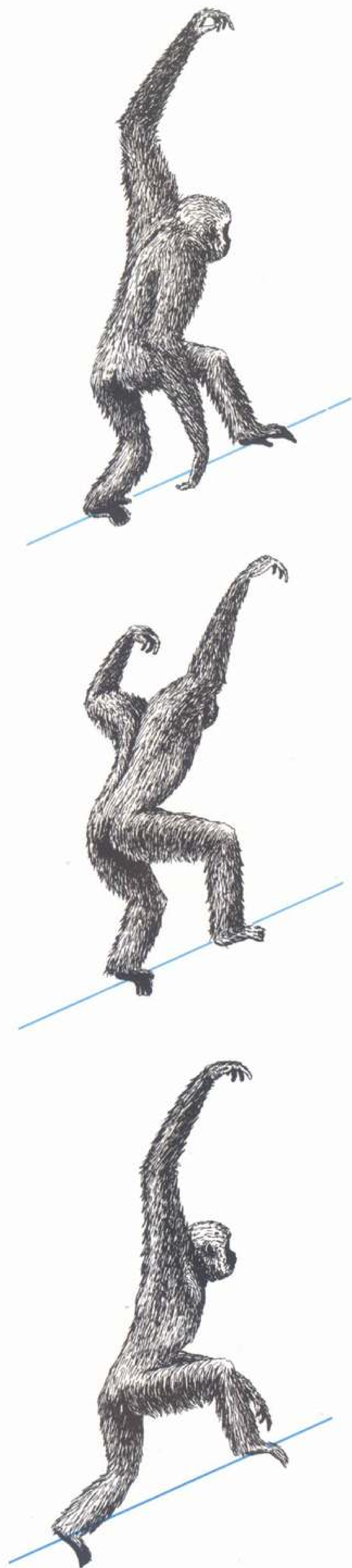
## La vida de cada día

Tras el concierto con que la familia de gibones recibe el día, concierto que suele durar más de una hora, el grupo se pone en movimiento hacia los árboles del alimento, situados habitualmente en el interior del territorio. Ya en camino, e incluso en el aire, pueden coger algún pajarillo, un fruto o cualquier insecto, sentándose en una rama para paladearlo con delectación. Pero estos menudos bocados sólo son un aperitivo o, todo lo más, un postre. La comida fuerte tiene lugar en los árboles.

Colgado de una mano, el gibón va, con la otra mano y los dos pies, arrancando frutos y llevándoselos a la boca. A veces puede sujetar una fruta con los dientes, y otra con cada pie, para alcanzar una rama cómoda donde devorarlas. Es preciso hacer ver que si los homínidos, mediante la marcha bípeda, consiguieron liberar las manos para dedicarlas a usos diferentes de la locomoción, los gibones han hecho algo parecido con los pies –que sólo usan para andar por tierra o en ramas más gruesas–, hasta el extremo de que puede asegurarse de estos primates que se desplazan durante la mayor parte de su vida utilizando sólo dos extremi-

*Los grupos de gibones son familiares. La pareja adulta vive con sus hijos de diferentes edades, desde el menor, aferrado a su madre, al de más edad, próximo ya a la independencia, que se alcanza a los siete años. Como sólo procrean cada dos o tres temporadas, es difícil, por no decir imposible, que una pareja vaya acompañada de más de cuatro retoños.*







dades, bien las superiores (en los árboles), bien las inferiores (en el suelo).

Otras veces el gibón se sujeta a las ramas con una mano y un pie, quedando entonces extrañamente suspendido. La otra mano o el pie libre acercan entonces los frutos a la boca, y son los dientes los encargados habitualmente de quitar la cáscara o la piel cuando es preciso.

Los frutos más consumidos son los higos y, a continuación, las toronjas y mangos. Hay en Asia Tropical cerca de seiscientas especies de higueras *(Ficus)*, que proporcionan a la fauna un alimento indispensable. Aparte de frutos, los gibones se nutren también de hojas, flores y yemas, insectos y huevos de pajarillos que encuentran por casualidad en los árboles de la fruta. No hay indicios de que algún individuo o grupo se especialice en la captura de presas vivas y tampoco de que almacenen alimento, lo que no suele ser necesario en el medio en que habitan.

Para beber –al gibón no le basta con el líquido que obtiene de las materias vegetales– prefiere buscar el agua almacenada en las hojas, las flores o los huecos de los árboles. Si no la encuentra, desciende hasta el suelo, agarrado a una rama o una liana, que no llega a soltar, e introduce una de sus manos en el líquido elemento, chupándolo después, o bien vertiendo su contenido en la boca.

A la comida de la mañana sucede un período de reposo y quietud, alterado sólo por los retozos de los pequeños, a los que sus padres asisten impasibles. Los jóvenes llevan a cabo persecuciones, saltos y carreras, con lo que se entrenan para dominar el espacio con la facilidad de sus progenitores. Algunos juegos son enternecedores y recuerdan de manera inevitable los pasatiempos de los niños. Así, alguna vez, los gibones juegan a la "gallina ciega", persiguiéndose y ocultándose con los ojos cerrados, y cayendo y lanzando exclamaciones continuamente, sin llegar a despegar los párpados.

*Utilizando los largos brazos para equilibrarse, al igual que los acróbatos circenses se sirven de la pértiga, el gibón se desplaza con facilidad sobre un cable tendido de árbol a árbol a varios metros de altura. Ningún otro primate podría hacer otro tanto caminando sobre dos pies.*



*El gibón es el especialista número uno en la braquiación, técnica de desplazamiento que consiste en balancearse colgado de las manos. También otros antropoides la utilizan, pero ninguno con la agilidad, ligereza y facilidad de movimientos de este pequeño y relativamente próximo pariente del hombre.*

Por la tarde hay una segunda comida, y, antes de la noche, durante largo tiempo, un segundo reto de gritos, repetido día tras día. Después, toda la familia se retira a dormir.

Los gibones son los únicos antropoides que no construyen un nido para pasar la noche, ya que tanto el gorila y el chimpancé como el orangután lo hacen. Sin embargo, han elegido varios grupos de árboles, y dentro de ellos incluso ciertas ramas preferidas, y en sucesión irregular se reúnen en alguna de ellas cada atardecer. Duermen sentados, erectos, a la manera de los monos catarrinos, y por esta razón tienen durante toda su vida las callosidades isquiáticas, que les sirven de cojín y que en los demás antropoides no aparecen hasta determinada edad, nunca bien constituidas, y en el hombre jamás llegan a formarse.

## Comportamiento familiar y social

Los jóvenes gibones de diferente sexo se conocen durante las disputas fronterizas, o cuando la búsqueda de alimento les da cita en los árboles limítrofes de los respectivos territorios de sus familias. Entre los seis y los ocho años de edad se forman las parejas, que perdurarán verosímilmente toda la vida. Ninguno de los consortes, por regla general, dominará claramente sobre el otro, y no habrá, por tanto, quien lleve la responsabilidad del jefe de familia. En caso de deseos contrapuestos cederá uno u otro, y puede ocurrir que en tanto uno de los cónyuges lleve la batuta en lo que atañe a la búsqueda de alimento, el otro, por ejemplo, domine en materia sexual.

Como en otros antropoides, la reproducción no está ligada a una época definida, y la cópula puede tener lugar en cualquier momento del

*En la página de al lado: junto a las expresiones faciales, el papel más importante en la integración, coordinación y control del grupo familiar lo ostentan las vocalizaciones, de las que Carpenter, en la especie* Hylobates lar, *describió hasta nueve tipos diferentes.*

año. Las hembras tienen un ciclo menstrual de aproximadamente treinta días de duración, y cuando son receptivas lo manifiestan por una ligera eversión de los bordes de la vagina y una mayor turgencia en los labios de los genitales.

La cópula va precedida de una abrazo amistoso entre los cónyuges, que si están suspendidos por una mano se sujetan con la otra y los dos pies. Después la hembra se agacha ligeramente, doblando las extremidades posteriores y echando el cuerpo hacia adelante, en tanto el macho explora los órganos sexuales de su compañera, que, algo más agresiva que él en este aspecto, le invita mediante su postura a la unión sexual. Mientras ésta tiene lugar, el protagonista femenino puede echar amorosamente hacia atrás uno de sus brazos para estrechar a su consorte.

La gestación dura de doscientos a doscientos doce días, y a medida que avanza, la hembra se va mostrando más prudente en sus movimientos, desplazándose apoyada en las cuatro extremidades cuando anda por tierra. No obstante, incluso entonces puede tener lugar la cópula.

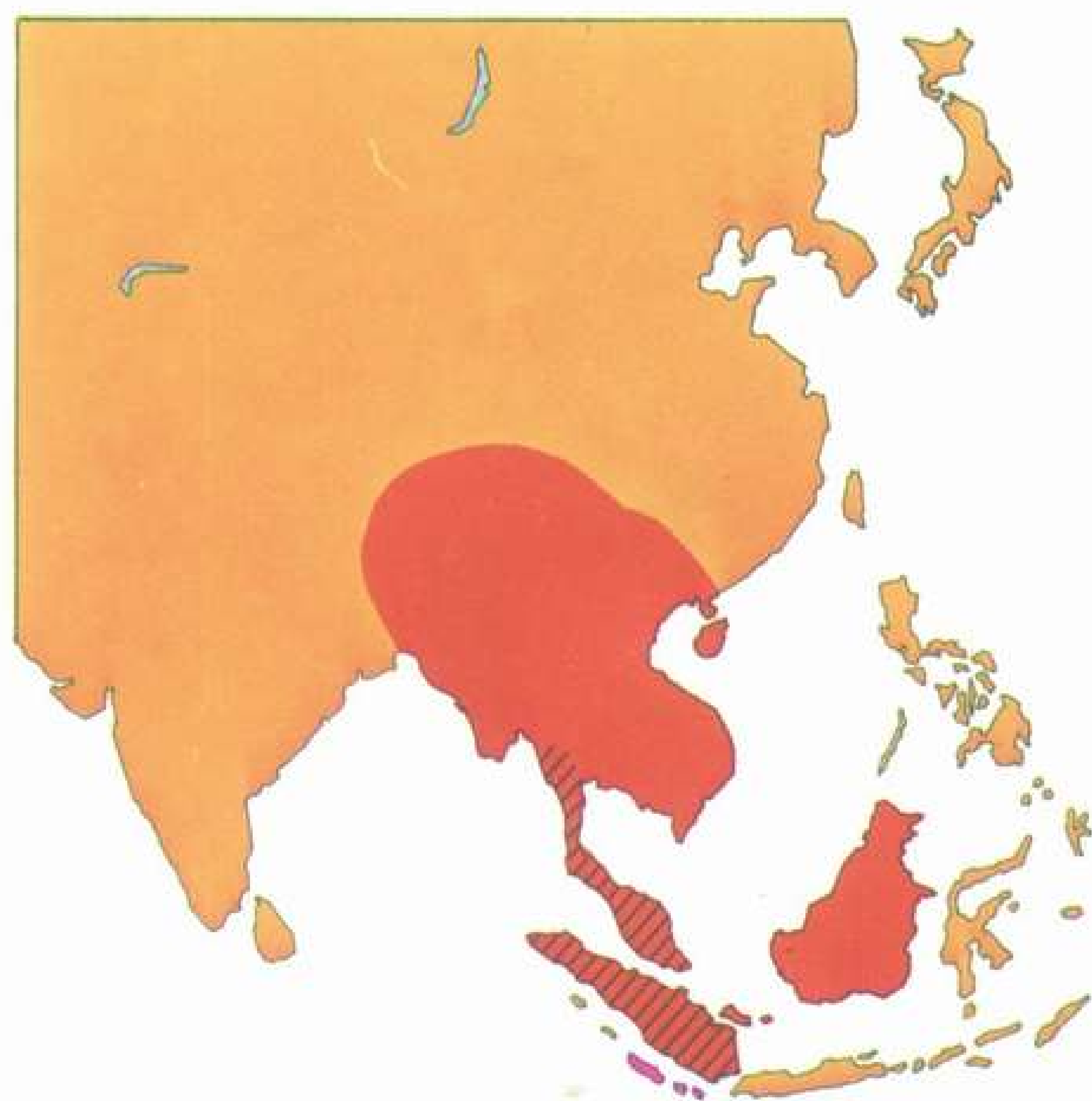
Aunque no han sido descritos nacimientos en libertad, en los zoos se ha podido observar que la madre emite algunos gritos antes del parto; después ingiere aproximadamente dos tercios de la placenta, devorando el macho lo restante.

Al principio, el recién nacido, muy desvalido, se agarra fuertemente al pelo del torso de su madre, que al braquiar recoge las piernas y las dispone poco menos que formando un nido contra el pecho, donde su retoño está muy protegido. Unas semanas después el joven ya es capaz de abrazar a su madre por la cintura, mientras ella continúa soportándolo con las piernas al desplazarse. Ya entonces lo deja solo cuando el grupo descansa, y el pequeño se dedica a juegos de exploración y balanceos oscilantes suspendido de las manos. Mama con frecuencia. A los seis meses el gibón es capaz de andar de pie, aunque con las rodillas dobladas, y a los ocho meses lleva a cabo todas las acciones de los adultos, salvo los estremecedores saltos de ocho a diez metros.

El reflejo de sujetarse con fuerza al pelo de su madre –reflejo de agarrar que también aparece en los infantes humanos, y es conocido como reflejo de Babinski– es de importancia tremenda en el joven gibón, que nunca deja de sujetarse, aun estando apoyado en las piernas de su progenitora, con una de las cuatro extremidades. Raramente la madre coloca al retoño en su espalda y lo transporta así.

La relación con la madre supone para el pequeño el primer paso en el camino de la integración social. Poco a poco, el nuevo miembro de la familia aprende a responder socialmente de la forma que el grupo espera que responda. Un ejemplo claro –citado por Carpenter– puede verse cuando la hembra empieza a permitir a su cría que se aleje un poquito de ella durante sus juegos de exploración. Al principio, si el grupo quiere ponerse en movimiento, la madre deberá buscar a su hijo y colocarlo en el lugar adecuado, sujeto al pelo de su pecho y vientre. Más tarde le bastará colocarse en la postura correcta, de invitación al viaje, para que el joven llegue corriendo hasta ella y se acople a su cuerpo. Numerosos gestos faciales y las vocalizaciones más comunes son aprendidas también en esta época.

El juego tiene gran importancia. Carpenter clasifica los gibones inmaduros en varios grupos, desde infantes hasta jóvenes adultos, pasando por un período juvenil. Dentro de estas clasificaciones, a su vez, hay varios estadios, de acuerdo con el tamaño y los hábitos sociales, según puede verse en el cuadro adjunto. El comportamiento de juego parece incrementarse hasta las etapas clasificadas como juvenil tres y



*Hylobates*

*Symphalangus klossi*

*Symphalangus syndactylus*

*Distribución geográfica de los gibones.*





## ETAPAS EN EL DESARROLLO DE LOS JÓVENES GIBONES, SEGÚN CARPENTER

| | | |
|---|---|---|
| INFANTES (I) | I-1 | Son los más pequeños. Continuamente asociados a su madre, que los transporta y únicamente los deja solos a corta distancia. Maman frecuentemente. Muestran movimientos mal coordinados cuando intentan caminar. No participan activamente en los juegos. |
| | I-2 | Tamaño mayor que los I-1. Semiindependientes de su madre para la locomoción. Aún maman pero también comen alimento sólido. No se separan mucho de su progenitora. Juegan activamente con otros jóvenes del grupo. Pueden lanzar llamadas de alarma. Dentición de leche completa. |
| JUVENILES (J) | J-1 | Mayores que los infantes. Independientes de su madre, que puede tener ya otro retoño, pero más estrechamente asociados a ella que los J-2. Capacidades locomotoras y vocales bien desarrolladas. Pueden ser ayudados a evitar largos saltos o, por el contrario, a darlos. Juegan activamente. |
| | J-2 | Tamaño intermedio en la serie juvenil. Totalmente independientes, los animales de esta clase son extraordinariamente activos y muy juguetones. Con los que les siguen en edad son los que más se alteran ante un observador. Como en los J-3, aún no se distinguen los genitales y los pezones. |
| | J-3 | Por su tamaño y su cara se ve bien que se trata de individuos juveniles. Los dientes son aún pequeños y en la cara no se hacen notar aún por su gran desarrollo los caninos. Muy juguetones, muestran gran tendencia al juego de lucha. |
| JÓVENES ADULTOS | | Por su tamaño no se pueden distinguir con seguridad de los adultos. Pero los caninos no han alcanzado todo su desarrollo, y la cara muestra cierto aire juvenil. Los bordes de la vagina no se vuelven hacia afuera. Los pezones son en ambos sexos como los de los machos adultos. Estos individuos no tienen crías, juegan poco y tienden a dominar a los más jóvenes. |

TIPOS DE VOCALIZACIONES DEL GIBÓN *(Hylobates lar)*

| Situaciones desencadenantes | Sujetos emisores | Pauta de vocalización |
|---|---|---|
| a) Durante el viaje de un grupo desde el centro del territorio. b) Otro grupo cercano. c) Después de llamadas de tipo III en situación de alarma. | Machos adultos y hembras adultas, con más frecuencia las últimas, normalmente de forma individual. | Una serie de gritos con inflexiones crecientes, agudizándose, tiempo creciente con clímax seguido de dos o tres notas más graves. Duración 12-22 segundos. |
| a) Al principio de la mañana. b) A veces mientras el grupo se está moviendo. | Los machos adultos. | Gritos aislados, aunque una serie puede repetirse una y otra vez. Similar a las notas que inician las llamadas de tipo I. |
| Cuando el grupo es sorprendido por un cazador, un observador o un posible enemigo. | Los machos adultos, las hembras adultas y los juveniles. A veces todos juntos. | Una nota aguda muy fuerte, un grito. Repetido pero no en series originales. |
| Cuando un miembro de un grupo se pierde. Hacia el final de un período de señales de alarma cuando el grupo está disperso. | Los machos adultos, las hembras adultas y los juveniles. | Una sola nota con inflexiones crecientes. Cierto aire de interrogación en el tono. |
| Desconocido. | Machos y hembras adultos. | Agudo, distintivo. Varios segundos de duración. En series de tres a doce. |
| Cuando el grupo se ve presionado estrechamente por un cazador u observador. | Machos adultos y hembras adultas. | Profundo gruñido gutural. |
| Situación de juego o aproximación amistosa. | Jóvenes animales. | Pequeño chirrido o chillido. |
| Situación anómala. Cautividad. | Jóvenes animales. | Grito de impaciencia. |
| Durante los desplazamientos del grupo. | Adultos dominantes. | Castañeteo o series de cloqueos. |

joven adulto, para disminuir después y desaparecer en los períodos de inactividad de los mayores. La única limitación en el aprendizaje social de los gibones es que nunca pueden participar en las carreras, persecuciones y juegos más de cuatro individuos, que es el máximo de inmaduros que llegan a convivir en una familia.

Los miembros de un grupo manifiestan mucho afecto entre sí, lazo que refuerzan y hacen notar con sus prácticas sociales. Con frecuencia, sin demasiado motivo aparente, o cuando dos individuos momentáneamente separados vuelven a encontrarse, se abrazan, con un movimiento igual al del abrazo que suele preceder a la cópula y que se prolonga durante unos pocos segundos. También las expresiones faciales tienen gran importancia, y en concreto hay un gesto amistoso muy parecido a la sonrisa humana. Sin embargo, el papel principal en la coordinación, control e integración del grupo corre a cargo de las vocalizaciones. Carpenter descubrió en *H. lar* nueve tipos de vocalizaciones, que incluyen desde las que delimitan y protegen el territorio hasta la invitación al juego o la llamada de alarma. Gracias a ellas, el grupo puede mantenerse unido en la espesura y llevar a cabo a la perfección su existencia social.

No son comunes los individuos solitarios; sin embargo, aparece alguno ocasionalmente. Suelen ser viejos individuos abandonados ya por su prole y que probablemente han perdido a su consorte. Nomadean de la proximidad de un grupo a la de otro, evitando las amenazas y gestos agresivos. Posiblemente lleguen a integrarse en algún clan, como quizá había ocurrido en el grupo diez estudiado por Carpenter.

**Y SU PROBABLE FUNCIÓN, SEGÚN CARPENTER**

| Animales que responden | Respuestas | Funciones probables | Tip |
|---|---|---|---|
| Otros grupos o bien individuos del mismo grupo. | En el caso de otros grupos responden con las mismas vocalizaciones, y en ocasiones se retiran. En el mismo grupo contestan con las mismas vocalizaciones, sirviendo de orientación. | Exploración. Acciones defensivas. Defensa del territorio. | I |
| Animales de grupos próximos. | Los otros grupos lanzan llamadas similares de forma simultánea o alternativa. | Localiza al grupo en su territorio y evita conflictos. | II |
| Principalmente en el mismo grupo, pero también en grupos próximos. | Llamadas similares y comportamiento de huida. | Alarma. Advertencia defensiva. | III |
| Mismo grupo. | Reunión, búsqueda. | Mantiene al grupo unido y dirige la atención. | IV |
| La mayoría de los grupos de la misma región. | Gritos similares. | Desconocidas. | V |
| Los del mismo grupo. | Comportamiento agresivo típico de una respuesta airada. | Defensivo. | VI |
| Compañeros de juego. Madre. | Continuación del juego y abrazos. | Facilita el juego y la aproximación. | VII |
| Todos los animales presentes. | | Implorar, solicitar. | VIII |
| Mismo grupo. | Seguir al adulto. | Medio de dirigir la progresión del clan. | IX |

## Enemigos de los gibones

El gibón es, con diferencia, el más afortunado de los antropoides, pues aún hoy sus efectivos se calculan en más de doscientos mil individuos, en tanto no deben quedar más de dos mil quinientos a tres mil orangutanes, menos de cien mil chimpancés y escasamente veinticinco mil gorilas. Sin duda su pequeño tamaño, e incluso la vida en reducidos grupos, los ha favorecido, por cuanto han podido subsistir en los pequeños bosques tropicales que ha respetado la agricultura. Así, tres de los grupos estudiados por Carpenter vivían en una parcela de selva absolutamente rodeada por tierras de labor.

La presión humana es, con mucho, el mayor enemigo de los gibones, al modificar su medio natural y privarlos de cobertura y alimento. Para los budistas, sin embargo, son animales casi sagrados, por lo que los respetan mucho. Por el contrario, hay tribus indígenas, como los meos y karens, que les dan caza para comerlos.

Tras el hombre, son las enfermedades y los parásitos los más importantes factores de limitación de las poblaciones de estos antropoides, incluyendo como tales las roturas y magulladuras, consecuencia de caídas, que acaban produciendo la muerte. Carpenter cita los siguientes parásitos encontrados por Hoffman en excrementos de gibones: A. Protozoos: 1. Quistes idénticos a los de *Entamoeba coli*. 2. *Balantidium sp.* B. Céstodos: huevos y segmentos de *Bertiella studeri*. C. Nemátodos: huevos de *Trichuris trichiura*.

*El siamang ha llevado al extremo varias de las especializaciones propias de los gibones. El poder de sujeción de sus manos es aún mayor que en aquéllos y su capacidad para la vocalización más grande.*

*El saco fonador del siamang amplifica sus vocalizaciones, que llegan a oírse a cuatro kilómetros.*



Los predadores no deben ejercer considerable presión sobre los gibones. Se han registrado en varias ocasiones ataques de grandes culebras a individuos jóvenes, pero en tanto en Filipinas hay un águila monera, especializada en cazar monos catarrinos, no existe una rapaz tan especializada en Indomalasia. Seguramente el mayor enemigo de los gibones, entre los animales cazadores, es el leopardo. Aunque nunca ha sido observado, el gibón tiende, al parecer, a defender en grupo a uno de los miembros de la familia en el caso de que sea atacado, pero es presumible que ante la presencia del gran gato manchado opta por la huida.

En cautividad, preservado de todos los peligros excepto de la soledad e inactividad, un gibón ha llegado a vivir treinta y dos años.

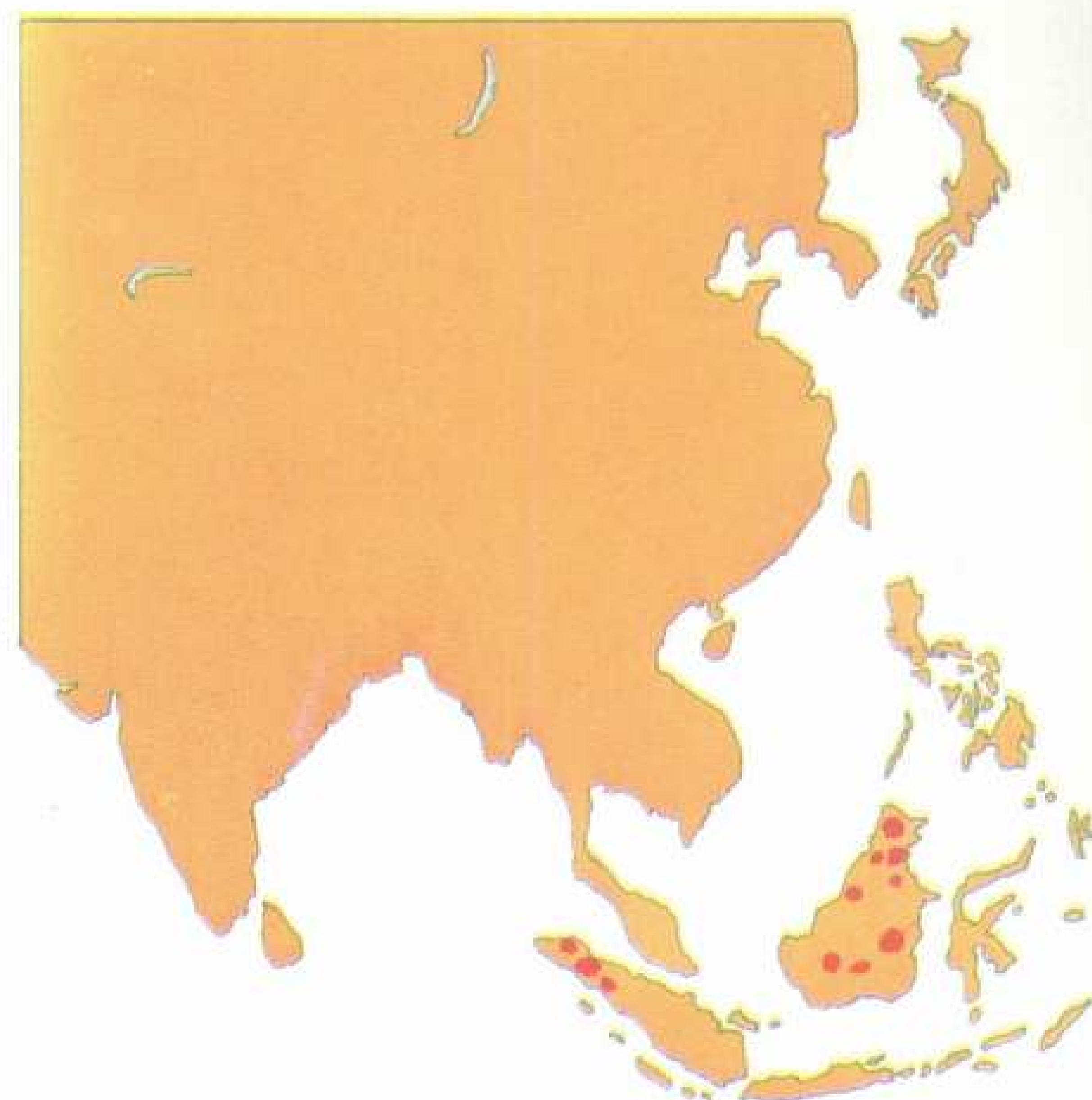
## El siamang

En tanto los gibones no viven habitualmente en las selvas de montaña por encima de los dos mil cuatrocientos metros, el siamang, llamado también gibón gigante, puebla la espesura incluso a dos mil ochocientos metros sobre el nivel del mar. Podría decirse que este primate –aunque en realidad son dos especies, dentro del género *Symphalangus*– ha llevado a su término muchos de los procesos evolutivos ya esbozados en los verdaderos gibones. En efecto, si sus movimientos en los árboles, dados su mayor peso y envergadura, parecen más pausados y menos ágiles que los de sus primos pequeños, las falanges de sus dedos segundo y tercero están unidas por una membrana, lo que otorga aún mayor ca-

pacidad de sujeción al garfio que ya de por sí constituye la mano de estos animales.

También es el siamang el gibón mejor dotado para las vocalizaciones de advertencia y señalización del territorio. Dotado de un saco fonador que amplía el sonido –y que cuando el animal grita se hincha hasta adquirir el tamaño de la cabeza–, grita a la madrugada con poderosos aullidos que se oyen a más de cuatro kilómetros de distancia, o, como dicen los nativos, a una hora de camino. Sus grupos son más nutridos que los de otros gibones, e incluyen de cuatro a diez individuos o más. En el coro de gritos es fácil distinguir la poderosa advertencia de los machos de la mucho más aguda de las hembras y las crías. Todos chillan con la cabeza hacia atrás, y para conseguir diversas tonalidades se golpean a ratos, suavemente, con la mano hueca sobre la boca.

Los siamangs se diferencian también de sus parientes porque son capaces de nadar con relativa facilidad. Una especie menor, el siamang enano *(S. klossi)*, vive en unas pequeñas islas que bordean Sumatra por occidente.



*Distribución geográfica del orangután.*

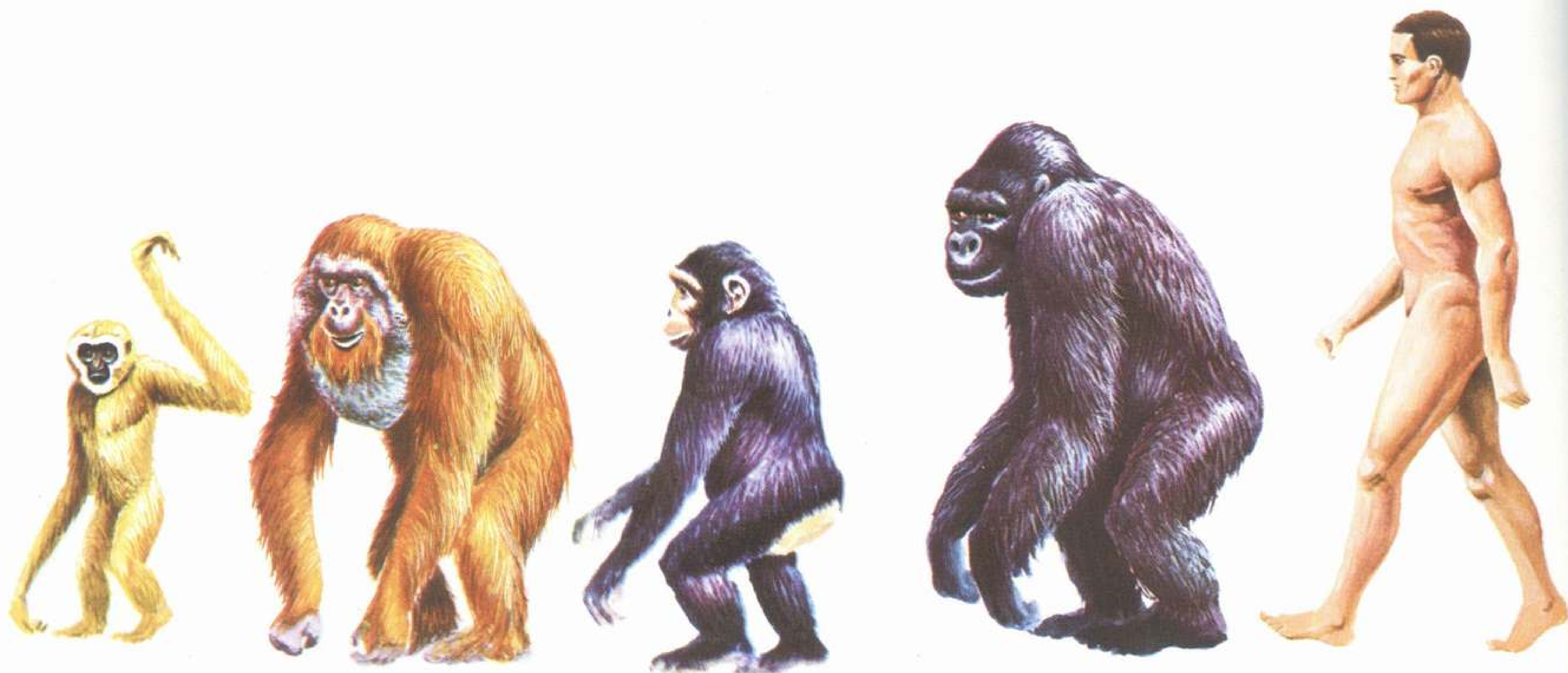
## El melancólico hombre de los bosques

Entre las muchas leyendas tejidas en torno al mundo animal figura con frecuencia la de hombres monos, de pequeña talla, cuerpo peludo y expresión feroz, habitantes de lo más profundo de las selvas más espesas de remotas regiones del globo. La sistemática exploración de los continentes permitió comprobar sucesivamente la falsedad de tales historias, que, en el mejor de los casos, condujeron al descubrimiento de especies como el chimpancé y el gorila africanos. También de la jungla asiática llegaban relatos fantásticos en los que aparecía con frecuencia la descripción de uno de tales hombres-simio. Los nativos de la costa insistían constantemente en su presencia en la jungla de las islas de Sumatra y Borneo, y utilizaban para designarlos la palabra *orang-utang:* hombre de bosque. Parece ser, sin embargo, que con ella no hacían referencia a un animal de aspecto más o menos humanoide, sino a los miembros de tribus salvajes del interior. Pero el hecho de que en tales islas habite también el único póngido no africano, indujo a los primeros exploradores al error de creer que era a éste a quien daban el nombre de orang-utang, nombre que ha persistido hasta nuestros días. En realidad, a nadie que haya contemplado un orangután joven y saludable le sorprenderá el equívoco, pues si bien está menos emparentado con el hombre que el gorila y el chimpancé, su rostro tiene en ocasiones una expresión inquietantemente humana y en sus ojos hay una melancólica mirada que parece querer comunicar la triste historia de su especie. Porque el orangután, el apacible e indefenso orangután, está siendo literalmente borrado de la faz de la Tierra. Empujado por la codicia, el hombre destruye la jungla primigenia para instalar cultivos, mata a las madres para robarles su cría e incendia una parcela de selva para acorralar a un viejo macho que, tras ser capturado, languidecerá unos pocos años tras los barrotes de una jaula antes de morir, fofo y deforme, de una afección pulmonar contagiada por quienes lo manejan o quienes acuden a contemplarlo.

En la actualidad, los orangutanes están confinados a las islas de Borneo –la más grande y menos poblada de las Sondas– y Sumatra –una isla tan baja y llana que los marineros malayos dicen de ella que "está justo debajo del viento"–, aunque en el pasado su área de distribución fue mucho más amplia. Restos de antecesores del orangután de hace

*Mayor que los verdaderos gibones, el siamang se distingue también de ellos porque es un buen nadador. Llega a atravesar, en los parques zoológicos, los fosos llenos de agua que limitan los enclaves a él destinados.*





*Desde los pequeños gibones de las junglas asiáticas, formidablemente adaptados a a la vida arbórea, hasta el hombre, pasando por el orangután, el chimpancé y el gorila, los antropoides vivientes muestran un progresivo aumento de la adaptación a la marcha sobre tierra firme.*
*En la página de al lado: aunque el orangután está menos emparentado con el hombre que el gorila o el chimpancé, su rostro tiene en ocasiones una expresión inquietantemente humana que justifica su nombre de "hombre del bosque".*

***ORANGUTÁN***
(Pongo pygmagus)
*Clase: Mamíferos.*
*Orden: Primates.*
*Familia: Póngidos.*

*Estatura: 1,15 a 1,50 m.*
*Peso: 40-100 kg.*
*Alimentación: sobre todo frutos, también hojas, cortezas, huevos, etc.*
*Gestación: 8-9 meses.*
*Camada: una cría.*

*El orangután es el único póngido no africano, y sólo el gorila lo supera en tamaño. Piel cubierta de ralo pelambre rojizo, rostro casi lampiño, aunque los adultos suelen presentar barba y bigote. Bajo la piel de las mejillas se forman depósitos de grasa que pueden llegar a ser muy prominentes en los individuos viejos. Ambos sexos presentan una bolsa laríngea que pueden llenar de aire y que en los machos alcanza a veces gran desarrollo. Las piernas son cortas y relativamente débiles, mientras los brazos, de hasta 2,25 m de envergadura, son muy fuertes. Carecen de cola.*

catorce millones de años han sido encontrados en Punjab (India). Hace quinientos mil años, los orangutanes podían encontrarse desde China hasta Java.

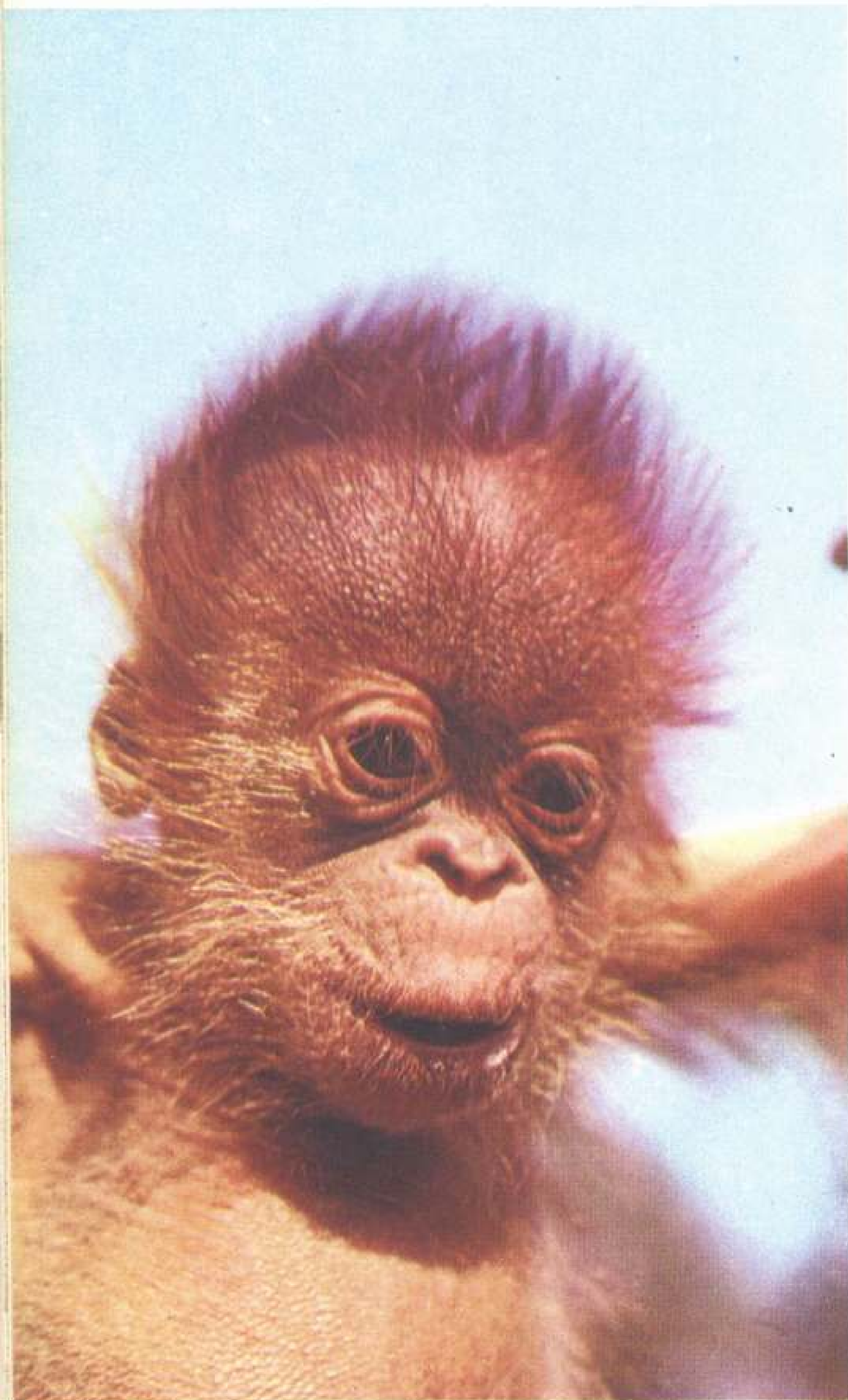
Entre los grandes monos, sólo los gorilas superan en tamaño a los orangutanes. Un macho adulto mide metro y medio de altura –aunque un ejemplar excepcionalmente grande de Borneo llegó al metro ochenta– y pesa alrededor de setenta y cinco kilos, si bien algunos llegan a los cien. Las hembras son bastante más pequeñas, con un peso medio de cuarenta kilos y un metro quince de estatura como máximo. Su piel es grisácea y está cubierta por un ralo pelambre de color rojizo y rostro casi lampiño, a excepción de los machos, que se adornan con una barba o un gran mostacho. En los adultos, y especialmente en los machos que han llegado a una edad muy avanzada, se forman sobre las mejillas depósitos de grasa subcutánea que deforman su rostro, sobre todo en algunos individuos de parque zoológico, que, abrumados por su propio peso y faltos de ejercicio, adquieren un aspecto monstruoso, permaneciendo en una casi absoluta inmovilidad.

El habitat de los orangutanes son las junglas primarias de sus islas nativas y, en cierta medida, la jungla secundaria, cuando hace mucho tiempo que ha sido abandonada y ha recuperado casi por completo su antiguo aspecto. Dentro de ellas, el gran mono asiático prefiere las zonas más bajas e incluso pantanosas. El límite en altura de su distribución está en torno a los ochocientos metros, aunque en las montañas de Borneo algunos ejemplares ascienden hasta altitudes de casi dos mil.

## Pregunta sin respuesta

El orangután es un animal casi exclusivamente arbóreo que pasa la mayor parte de su vida en lo alto de las ramas y rara vez baja al suelo. Estas costumbres marcadamente arborícolas, junto con la gran diferencia de tamaño entre machos y hembras, plantea un interrogante hasta ahora no resuelto. De las especies de monos antropoides vivientes en la actualidad –gibones, orangután, chimpancé y gorila–, las dos primeras son predominantemente arborícolas y las dos segundas preferentemente terrestres. Y, como ya se mencionó al hablar de los primates africanos,





*En los grandes y oscuros ojos de esta cría de orangután aparece reflejada una inmensa tristeza, como si el animal fuese consciente, en su triste cautiverio, del inexorable destino de su especie. Porque el orangután, el apacible e indefenso orang-utang, está siendo literalmente barrido de la faz de la tierra.*

*En la página de al lado: de carácter apacible y tranquilo, los orangutanes no demuestran temor frente al hombre, y en muchas ocasiones su curiosidad los lleva a buscar un oteadero sobre las ramas desde el que observarlos tranquilamente.*

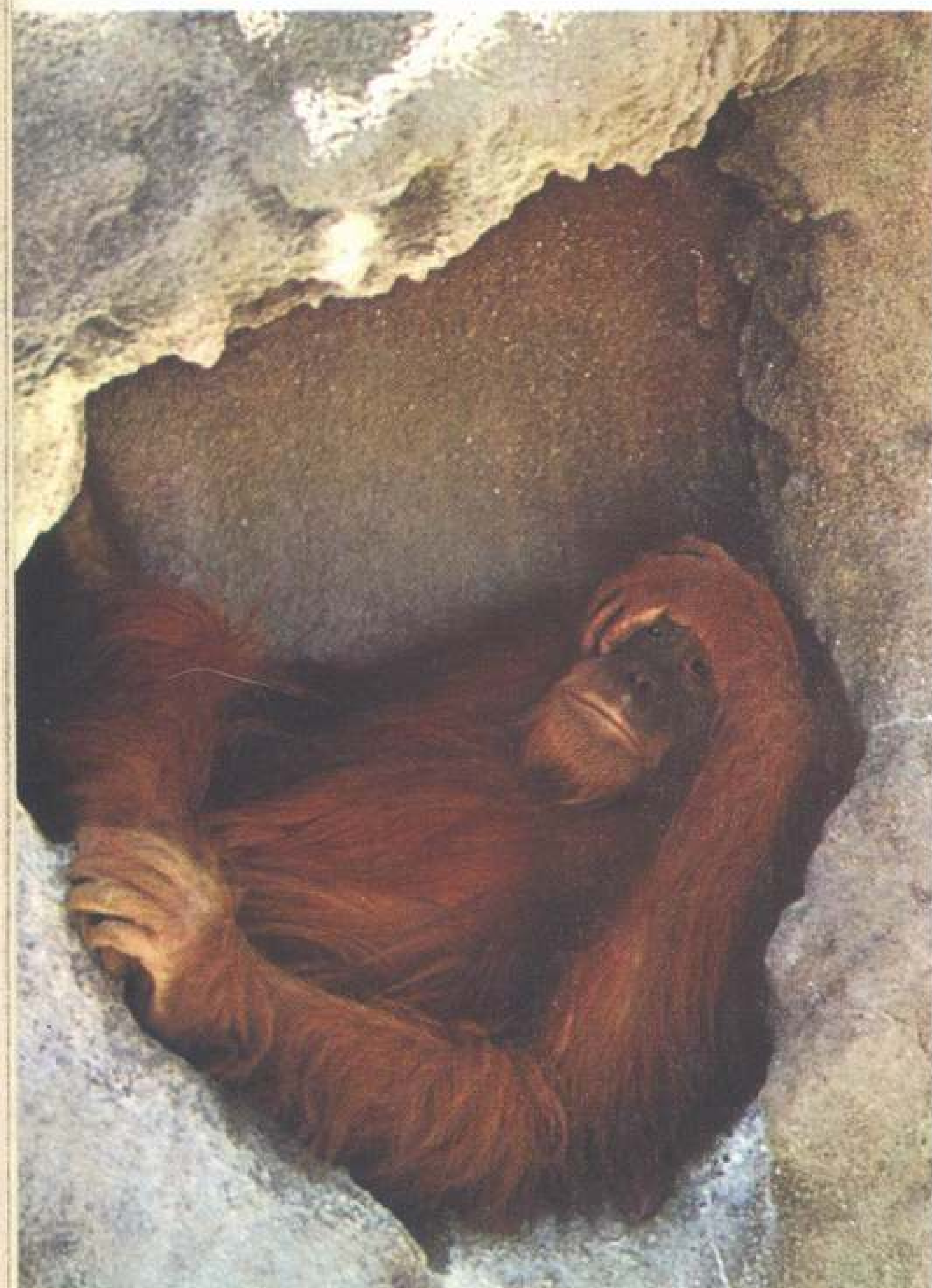
esta conquista de la tierra firme fue acompañada de la aparición de un dimorfismo sexual, haciéndose los machos más grandes y fuertes, al servicio de la defensa. Por el contrario, respecto a los que permanecieron en los árboles, como los gibones, machos y hembras son de igual corpulencia, pues rara vez tienen que enfrentarse con predadores grandes y, en todo caso, pueden huir de ellos con facilidad. Entonces, ¿por qué en los orangutanes, que son arborícolas como los gibones, existe un dimorfismo sexual tan marcado como en los chimpancés y gorilas, que son terrestres? En la actualidad no es posible dar respuesta a esta pregunta. Para ello sería preciso un detallado estudio de campo, como los que se hicieron con los antropoides africanos, pero que resulta sumamente difícil de realizar por la extrema escasez de ejemplares. Según Barbara Harrison, que realizó un interesante trabajo de reintroducción de orangutanes ilegalmente capturados, mantener contacto visual con ejemplares salvajes durante un total de tres horas en una semana puede considerarse un verdadero éxito. Y un especialista japonés que visitó la mejor reserva del mundo de orangutanes, no consiguió ver un solo individuo en los tres meses que duró su permanencia. No es, pues, mucho lo que el hombre sabe sobre su gran pariente asiático, y a menos que se le proteja eficazmente nunca llegaremos a saberlo.

Otro factor que dificulta las observaciones viene determinado por las costumbres solitarias de los orangutanes, que, al contrario de chimpancés y gorilas, nunca forman grandes grupos sociales. A veces, una hembra y su cría pueden unirse a otras hembras igualmente con cría, a las que ocasionalmente puede sumarse un macho. Pero los machos adultos suelen permanecer casi todo el año en solitario, mientras los jóvenes vagabundean en pequeños grupos integrados por no más de dos o tres individuos. Tal comportamiento puede ser debido a un acusado sentido territorial de los machos viejos, que se mantendrían a distancia unos de otros por medio de gritos lanzados para advertir su posición. Para hacer más potente su voz, los orangutanes disponen de una gran bolsa laríngea, muy grande en los machos viejos, que llenan de aire, dando al animal un aspecto realmente extraño, y que produce un fuerte sonido al ser liberado. Disponen también de todo un repertorio de voces que les permiten comunicarse dentro del grupo.

Los orangutanes son animales de costumbres diurnas que, al llegar la noche, construyen un nido en lo alto de un árbol para dormir. Éste consiste en una somera plataforma de palos y hojas instalada en la horquilla formada por dos ramas y situado entre diez y veinticinco metros de altura. Al contrario que los gorilas, que cada noche construyen un nuevo nido, los orangutanes pueden utilizar el mismo varias noches seguidas, e incluso acuden a él a veces para dormir una siesta al mediodía. Probablemente la observación de sus semejantes facilita el aprendizaje de los jóvenes sobre cómo construir su refugio nocturno. Sin embargo, individuos que han permanecido siempre cautivos también saben hacerlo, como lo prueba el caso de uno que se escapó del zoo londinense y al día siguiente fue encontrado tranquilamente dormido en un nido que se había hecho en lo alto de un árbol. De todas formas, el nido del orangután es mucho más simple que el de los gorilas y chimpancés, y su construcción no requiere mucho más de cinco minutos.

Durante el día, los orangutanes recorren el bosque en busca de frutos maduros y a veces realizan largos desplazamientos hacia zonas donde abunda la comida. Su alimento preferido son los jugosos y malolientes frutos de durian, aunque en su dieta también entran semillas, hojas, cortezas, huevos y pollos y ocasionalmente algunos moluscos.





La forma normal de desplazarse de los orangutanes es la braquiación, es decir, suspendidos de las ramas con sus largos brazos de más de dos metros de envergadura y mucho más fuertes que las piernas. A veces también caminan a lo largo de una rama mientras con las manos se sujetan a las que están por encima de su cabeza. En cautividad aprenden fácilmente a caminar en posición erecta, pero la debilidad de los músculos de sus extremidades inferiores les obliga a hacerlo con la pierna rígida y la articulación de la rodilla bloqueada. En libertad, siempre que descienden al suelo adoptan una posición cuadrúpeda, con los pies cerrados y las manos abiertas o cerradas, en contraste con chimpancés y gorilas, que caminan con el pie abierto y la mano cerrada, apoyándose sobre los nudillos.

En cualquier época del año hay apareamientos y nacimientos de orangutanes. Parece ser que la presencia de una hembra en celo provoca luchas entre los machos por su posesión. Tales luchas no han podido ser observadas nunca en libertad, pero las cicatrices que ciertos individuos capturados presentan en los brazos y la cara, el cuello y las mejillas, además de tabiques nasales desgarrados, sugieren que en ocasiones se enzarzan en peleas.

Antes del apareamiento tiene lugar un sonoro cortejo, que comienza por suaves ronroneos del macho que van cobrando intensidad hasta llegar a un profundo rugido que luego disminuye de nuevo hasta apagarse. Luego, tras este concierto, el macho se aproxima a la hembra, iniciando ambos un animado jugueteo, a lo largo del cual profieren sonoros gruñidos.

La gestación dura ocho o nueve meses, al cabo de los cuales nace una cría de un kilo y medio de peso medio y totalmente desvalida, que se aferra al pelo de su madre. Desde muy pronto la hembra empieza a alimentarla con materias vegetales previamente masticadas por ella. Al año de edad pesa siete kilos y ya empieza a alimentarse por sus propios medios. Hasta los cuatro o cinco años permanece en compañía de su madre, y a esta edad se independiza y se une con jóvenes de su tiempo.

Los orangutanes no alcanzan su completo desarrollo hasta los diez años, y aun entonces no tienen una cría cada año, pues la hembra no se aparea mientras permanece con ella su hijo del parto anterior. Además, la mortalidad infantil es muy elevada, del orden del cuarenta por ciento, por lo que una hembra no deja al cabo de su vida más de dos o tres descendientes.

En libertad, los orangutanes pueden vivir de treinta a cuarenta años, y algo menos en cautividad, pues es difícil mantenerlos en buen estado de salud y son muy sensibles a las enfermedades pulmonares transmitidas por el hombre.

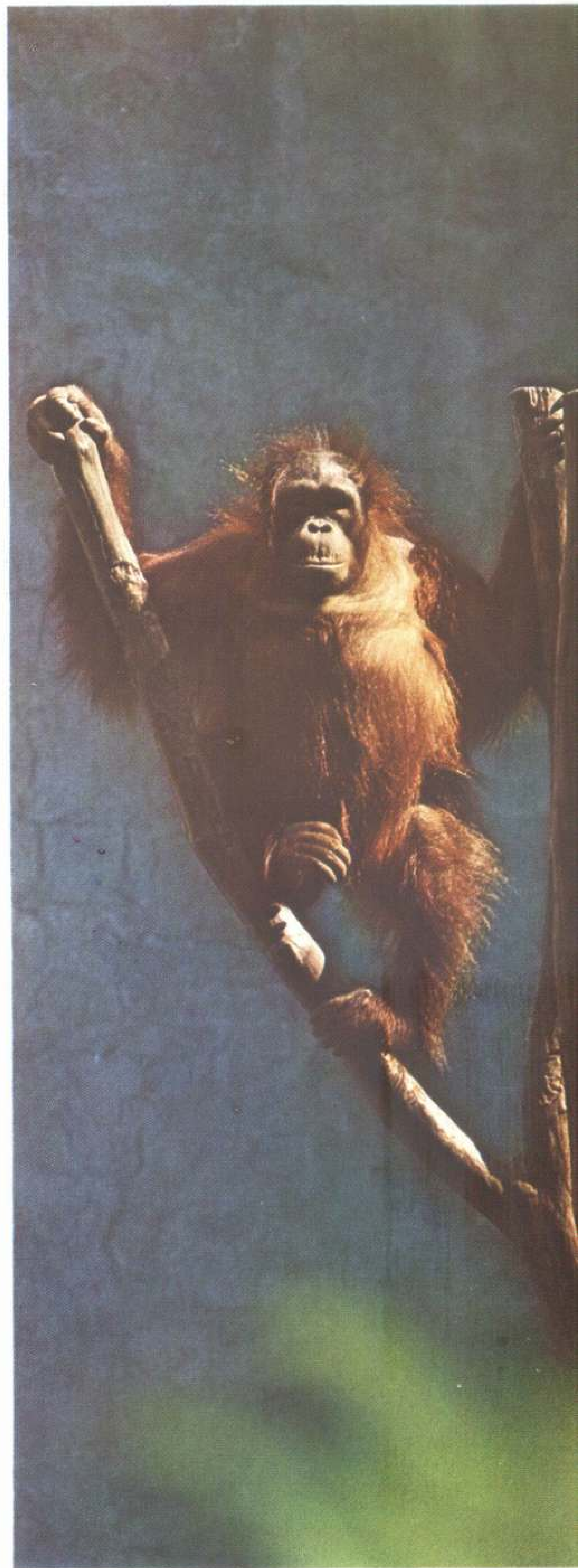
Sobre la inteligencia del orangután se han hecho repetidas pruebas. Parece no tener mucho que envidiar al chimpancé, aunque su naturaleza introvertida dificulta los experimentos en contraste con el extrovertido mono africano, siempre deseoso de demostrar sus habilidades. Como ejmeplo de la capacidad mental del orangután puede citarse el caso de un ejemplar del zoo de Bandung que dio caza a una gallina formando un reguero de granos de maíz hasta los barrotes de su jaula.

El orangután tiene pocos enemigos. Ni en Sumatra ni en Borneo hay leopardos, y en esta última isla tampoco existen los tigres –que los dayaks afirman haber exterminado hace mil años– y en Sumatra son poco numerosos.

El único enemigo del orangután es el hombre, que ya en tiempos prehistóricos le dio caza –como lo atestiguan los restos de hembras y

crías hallados en cuevas habitadas por seres humanos– y hoy continúa haciéndolo para lucrarse. El alto precio que alcanzan los orangutanes es un poderoso estímulo para los cazadores furtivos, que se aprovechan de la ineficaz protección en las islas donde la ley prohíbe su captura pero es difícil forzar su cumplimiento. La caza del orangután no ofrece más dificultad hoy en día que localizar los ejemplares; una vez avistados, su captura es poco menos que un juego de niños. La falta de temor que manifiestan frente al hombre, e incluso su curiosidad, los lleva a permanecer tranquilamente sobre las ramas contemplando a quien va a ser su matador y que puede acercarse impunemente hasta muy corta distancia. El sistema más empleado resulta también el más expeditivo y el más destructivo. Ante una hembra con cría, se procede fríamente a matar a la madre para capturar al joven. En otras ocasiones se bate la selva en un amplio círculo, y cuando éste es bastante estrecho se talan todos los árboles menos unos pocos, en los que quedan acorralados los infortunados animales. En unos pocos días devoran los frutos, hojas y cortezas de su prisión arbórea, hasta que, forzados por el hambre, descienden al suelo, donde son atrapados con redes. Si sus perseguidores tienen prisa en terminar su inicua obra, los fuerzan a bajar encendiendo una hoguera cuyo humo los desaloja de la copa, derriban el árbol que los cobija o los capturan en las ramas por medio de lazos sujetos a pértigas. Cualquiera que sea el procedimiento, el resultado es siempre el mismo: un ejemplar libre de una especie en grave peligro de extinción inicia un penoso cautiverio al que no sobrevivirá más de tres o cuatro años. Y aún el que llegue vivo a su punto de destino podrá considerarse afortunado, pues por término medio cerca del noventa por ciento mueren en el viaje. Para tratar de compensar esta sangría se montó una operación de reintroducción en la jungla de orangutanes ilegalmente capturados. El programa, a cargo de Barbara Harrison, tuvo cierto éxito, y varios ejemplares pudieron volver sanos y salvos a su selva nativa. Esta misma naturalista realizó, en 1963, un censo de los orangutanes vivientes en libertad. Sus cálculos dieron un total de dos mil en Sabah, mil en Kalimantan (Borneo), setecientos en Sarawak y mil en Sumatra, aunque al año siguiente se estimó que en esta última isla no quedaban más de cien ejemplares.

La causa de tan rápido declinar se debe principalmente a la captura de orangutanes con destino a parques zoológicos, coleccionistas particulares y centros de investigación. Por tanto, la única forma de detener este comercio sería un acuerdo internacional que prohibiese su venta. Con este fin, gran número de parques zoológicos han acordado no adquirir ningún ejemplar que no vaya acompañado del correspondiente certificado de exportación del país de procedencia. Aun así, existen parques zoológicos y coleccionistas privados que aceptan comprar orangutanes, sea cual sea la forma y el lugar en que se les capturó. Con toda seguridad, las cifras dadas más arriba sobre el número de orangutanes vivientes han quedado reducidas en el momento de escribir estas líneas. Y si la disminución prosigue al ritmo actual, probablemente no existirán orangutanes en libertad cuando alboree el siglo XXI. Para entonces sólo sobrevivirán ejemplares cautivos, de los que en la actualidad hay unos trescientos, es decir, el diez por ciento de la población total. Su reproducción en cautividad es difícil, y más difícil aún su crianza, pues en ocasiones la madre pierde todo interés por su cría. Actualmente nacen unos cinco orangutanes al año en los zoos del mundo, lo que es a todas luces insuficiente para garantizar la supervivencia de la especie, caso de que se extinga en estado salvaje.



*El orangután es un animal casi exclusivamente arbóreo, solitario y diurno, cuya forma normal de desplazarse es suspendido de sus largos brazos, de más de dos metros de envergadura. Aproximadamente el 10 por ciento de su población se encuentra cautiva en parques zoológicos, donde su reproducción y crianza es muy problemática.*



# Capítulo 90

# Los monos de las selvas asiáticas

## Animales sagrados y mártires de laboratorio

Dejando a un lado los primates antropomorfos, en la región oriental vive una gran variedad de monos que ha colonizado casi todos los medios. Pueden encontrarse aquí extraños e interesantes productos del aislamiento isleño, como el insólito mono narigudo, que, cual Cirano zoológico, pasea con cómica solemnidad su desmesurado apéndice nasal por los manglares. Para comenzar nos ocuparemos de los monos cuyo habitat más típico, aunque no exclusivo, son las selvas y bosques de Asia Tropical.

Una mirada somera a los monos que pueblan Asia revela, incluso a un observador no versado en zoología, la existencia de dos tipos de diferente aspecto. Y no se habría equivocado nuestro hipotético y profano viajero, pues los primates no antropomorfos de esta región se agrupan en dos subfamilias diferentes de Cercopitécidos.

Al primer grupo pertenecen los langures, de aspecto esbelto y ágil, bien dotados para la traslación por el dosel forestal; pertenecen a la subfamilia de los Colobinos, varios de cuyos bellos parientes ya fueron conocidos por nosotros en la región etiópica. Al igual que aquéllos, los langures son estrictamente vegetarianos y, sobre todo, comedores de hojas, y al servicio de esta peculiar dieta, que se caracteriza por tener que consumir grandes volúmenes de alimento relativamente poco nutritivo, han adquirido adaptaciones en su tubo digestivo, con un estómago grande y lobulado. Los langures son considerados sagrados en la India, pues los pobladores de este país los emparentan de diversas formas con el dios mono Hanuman. Por ello, bandadas de estos simios habitan en las ciudades, cometiendo las más disparatadas travesuras al abrigo de esta especie de inmunidad diplomática que les confirió la divinidad de su patrón. A pesar de sus costumbres ciudadanas, no es grande nuestro conocimiento de su vida íntima.

El otro tipo de monos asiáticos son los macacos, pertenecinetes a la subfamilia Cercopitecinos, cuyos más directos parientes parecen ser los papiones y formas afines. Al contrario que los langures, los macacos son omnívoros, comiendo una cierta proporción de alimentos animales, y muy terrestres. Aunque en algunas zonas de la India son respetados, en occidente su utilidad es bien diferente, pues se han revelado como magníficos animales del laboratorio y los experimentos llevados a cabo en ellos son más fácilmente generalizables al hombre, por su proximidad filogenética, que los realizados en ratas o perros. Esto

*En la página de al lado: en muchos países de Asia tropical, los macacos son tan respetados como los langures, a pesar de no tener el carácter sagrado de estos últimos. Por ello no es raro observar escenas tan chocantes como ésta de un macaco rhesus con su cría encaramados en la bella e intrincada pared de un templo hindú.*

ha dado lugar a una intensa y fructífera exportación que ha disminuido muchas poblaciones de macacos. Y, dejando de lado toda sensiblería, sería justo hacer un emocionado homenaje a todos estos animales, representados aquí por los macacos, que mueren anualmente por centenares o miles para salvar vidas humanas, y con los cuales el hombre ha contraído una deuda impagable. Pero hay más aún, pues estudiando, en la naturaleza y el laboratorio, el comportamiento y la psicología de diversos primates, el hombre comienza a comprender el funcionamiento de su cerebro o, si se quiere con otras palabras, los íntimos mecanismos de su espíritu. Quizá para muchos, que aún no han abandonado arcaicas concepciones antropocéntricas, sea ésta una gran lección, pues para comprendernos a nosotros mismos hemos tenido que buscarnos tras estos modestos parientes filogenéticos, desheredados de la evolución. La linterna del moderno filósofo no busca ya a un hombre: busca a un simio para comprender al hombre.

## El mundo de los langures

Los langures viven en grupos sociales bien organizados pero, podríamos decir, de baja marcialidad. Las diferencias de comportamiento entre estos monos y los macacos son indudablemente debidas a la distinta forma de vida. Los langures son muy arbóreos, y, por ello, para evitar a los enemigos huyen en lugar de enfrentárseles. Tal proceder tiene consecuencias fundamentales. Por una parte, la agresividad de estos monos es baja, y, como consecuencia de ello y de no formar cuadros defensivos, la jerarquía en el grupo social es poco rígida.

El tamaño de los grupos sociales varía entre cinco y quince en los bosques de la India Central, y tropas de treinta y hasta ciento veinte individuos pueden observarse en las áreas secas entre Nagpur y Raipur. La superficie del territorio de cada grupo es variable según las condiciones ecológicas del medio ambiente, circunstancia totalmente lógica si tenemos en cuenta la densidad y calidad del alimento. En las zonas secas de vegetación abierta el territorio llega a tener hasta diez kilómetros cuadrados. No toda esta superficie es igualmente utilizada, existiendo determinados enclaves visitados con más asiduidad y permanencia que constituyen el corazón del territorio y que contienen, generalmente, los árboles dormideros, la fuente favorita de alimento y algún punto de agua. Igualmente oscilante es el recorrido diario, pero, en general, no suele sobrepasar el kilómetro y medio. Esta pequeña movilidad hace que los individuos heridos o enfermos puedan seguir al grupo sin dificultad.

La pertenencia a un grupo no es una cuestión vital, ya que, gracias a sus hábitos arbóreos, un individuo solo puede sobrevivir perfectamente y, de hecho, se encuentran individuos solitarios, algunos de los cuales no permanecen completamente independientes, ya que duermen con su grupo. Asimismo se encuentran pequeños grupos constituidos exclusivamente por machos adultos, en número de dos a diez, que, generalmente, no encuentran resistencia para volver a integrarse en algún grupo, aunque a veces pueden ser recibidos con hostilidad por parte de los machos constituyentes.

La baja agresividad y débil jerarquización de los langures es causa de que los individuos tengan una débil concepción del grupo como entidad y del territorio como posesión. Por ello los contactos entre las diversas tribus son siempre pacíficos y sin demostraciones agresivas. Es frecuente que dos o más grupos compartan los mismos árboles frutales

*En la página de al lado: entre los monos, desde el momento en que una hembra langur da a luz a su pequeño adquiere privilegio de permanecer ajena a la escala social. Podríamos decir, por tanto, que el hombre no es el único animal que sabe maravillarse ante el extraordinario acontecimiento de la maternidad.*

***LANGURES COMUNES DE BOSQUE***

*Clase: Mamíferos.*
*Orden: Primates.*
*Familia: Cercopitécidos.*

*Longitud cabeza y tronco: 43-80 cm.*
*Longitud cola: 33-107 cm.*
*Peso: 7-18 kg.*
*Alimentación: dieta vegetariana.*
*Gestación: 196 días*
*Camada: una cría.*

*Cuerpo esbelto, larga cola, finas y largas manos con pulgar pequeño; los restantes dedos bien desarrollados y fuertes. Alrededor de 14 especies.*

***LANGUR HANUMAN O COMÚN***
(Presbytis entellus)
*Coloración general grisácea con tintes plateados o de ante, cabeza blanca, cara negra.*

***LANGUR DE CARA ROJA***
(Presbytis senex)
*De color negro con crin esparcida grisácea.*

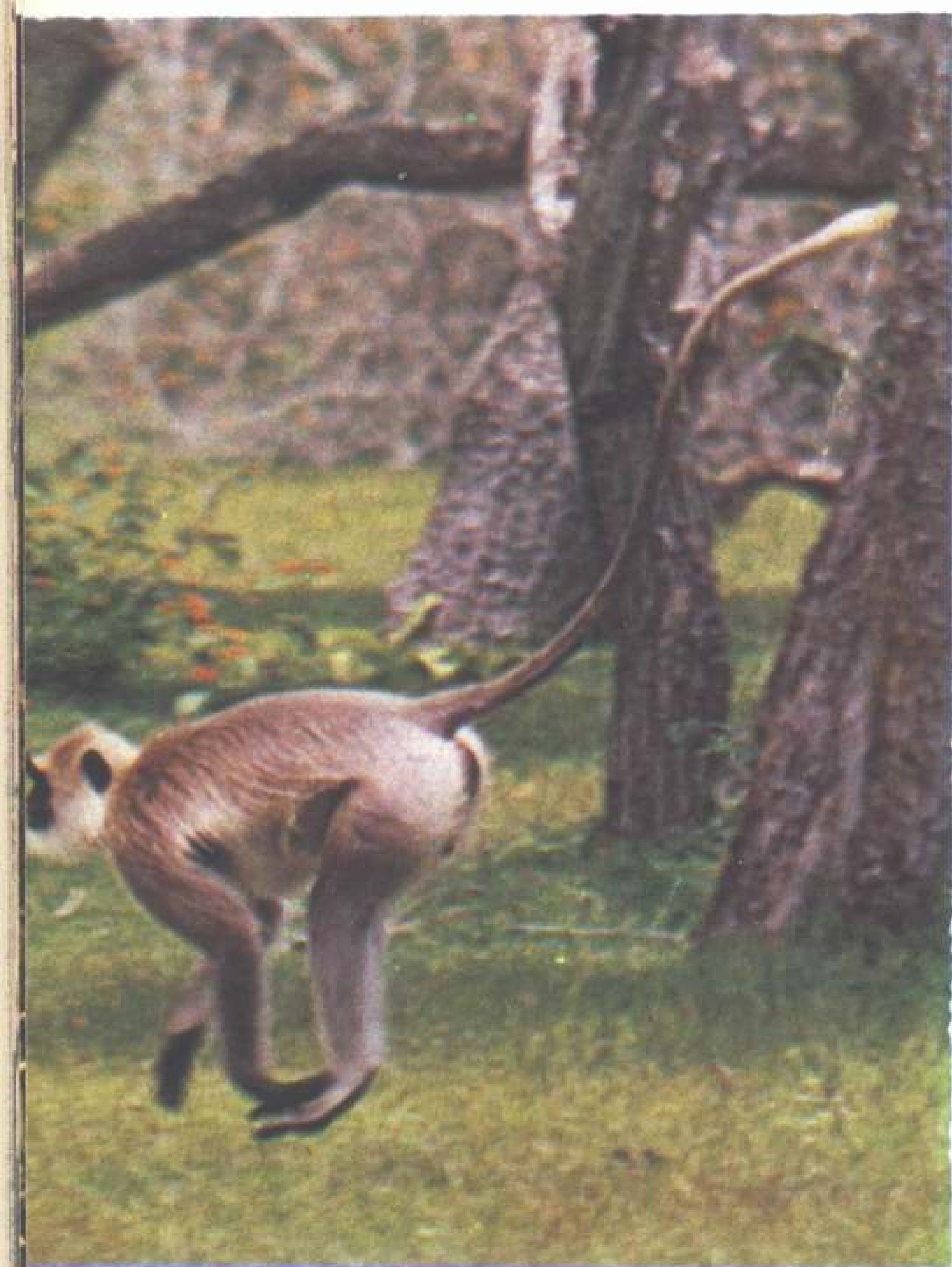
***LANGUR PARDO***
(Presbytis obscurus)
*Gris azulado, con anillos blancos alrededor de los ojos y labios blancos o de color carne.*

***LANGUR CASTAÑO***
(Presbytis rubicundus)
*Rojo brillante, cara azul. Cresta de pelo en lo alto de la cabeza.*

***LANGUR DORADO***
(Presbytis geei)
*Abundante pelo dorado. Cara negra.*

***LANGUR JASPEADO***
(Pygathrix nemaeus)
*Uno de los mamíferos más fuertemente coloreados. Cabeza marrón con brillante banda castaña debajo de las orejas. Cara amarilla con vibrisas blancas. Cuerpo jaspeado de gris sobre fondo oscuro. Nalgas y cola blancas. Partes inferiores de brazos, piernas, manos y pies negros; antebrazos blancos y piernas castañas.*





*Dados sus hábitos arborícolas, la pertenencia a un grupo no es cuestión de supervivencia entre los langures. Con cierta frecuencia pueden encontrarse individuos de vida solitaria, algunos de los cuales no permanecen completamente aislados, pues suelen reunirse con un grupo para dormir.*

o fuentes de agua, y cuando en algunas de estas circunstancias los langures entran en contacto, se mezclan profusamente sin que el observador sea capaz de diferenciarlos. De todas formas, y en diversas circunstancias, como en los dormideros y lugares de alimentación, los langures suelen emitir llamadas características que podrían utilizarse para espaciar los grupos. Igualmente pacíficos son los contactos con las formaciones de otras especies de monos. Las relaciones entre los amables langures y los agresivos macacos suelen ser buenas, ya que, al ocupar nichos ecológicos diferentes, no existe competencia. Extraordinariamente interesante resulta el hecho, repetidamente observado, de la existencia de grupos mixtos. Ocurre esto cuando uno o varios macacos desmembrados de su grupo se integran en otro de langures, compartiendo su vida en completa paz. Resulta entonces en extremo chocante que cuando uno de estos langures con macacos agregados entra en contacto con otro grupo constituido solamente por macacos, son precisamente los macacos agregados los que despliegan demostraciones agresivas, intentando incitar a los langures machos a enfrentarse a la tropa extraña.

La jerarquía está más o menos bien establecida entre los machos, si bien es interesante hacer notar que, excepto en el caso del macho alfa, es prácticamente no significativa la correlación entre rango y número de copulaciones completadas. Hay información de varios casos en los que, en un grupo, el macho que realizaba mayor número de cópulas, después del macho alfa, era un macho subadulto, consecuentemente de bajo rango. La escala social entre las hembras es mucho más desdibujada, influyendo en ello la maternidad. Se han observado alianzas entre hembras o de una hembra con un macho adulto. Igualmente resultan poco claras las relaciones entre las escalas sociales de los dos sexos, existiendo informes de cinco casos en los que una hembra dominante persiguió y agredió a un macho adulto.

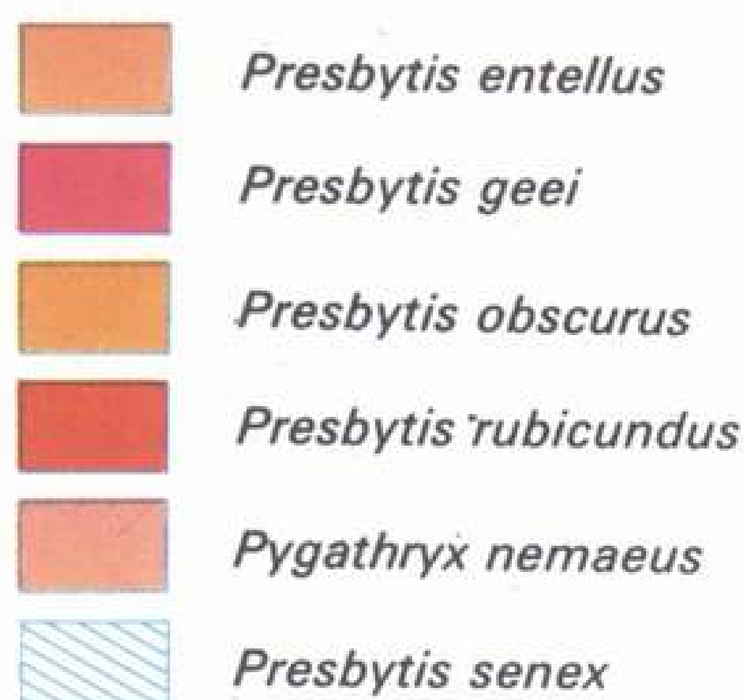
Al comparar los diversos comportamientos de los distintos tipos de monos, el lector no debe apresurarse a sacar conclusiones de valor que, muy probablemente, estarán teñidas de un particular antropomorfismo. Sería muy probable así que, al comparar, por ejemplo, la poco agresiva vida de los langures con la de otros monos más socializados, como podrían ser los macacos, concibiese el mundo del langur como el paraíso perdido por el hombre en el que todos son más o menos buenos y felices sin tener que soportar el peso de una fuerte jerarquía y otros inconvenientes de la vida en un grupo fuertemente socializado. Mas ha de tener en cuenta que, con ello, pierde de vista las grandes cualidades positivas que se desarrollan en los monos terrestres. Porque si estos conquistadores de la tierra firme son de un carácter más violento y agresivo, es preciso reconocer que la abnegación, el sacrificio por un congénere, la cultura e, incluso, el amor paternal parecen ser, al menos entre los primates no humanos, un producto de la socialización, y, así, mientras un macaco se comporta como un solícito padre, el amable langur macho se desentiende absolutamente de las crías, a las que no presta la menor atención.

## Cuestión de maternidad

El hecho de ser madre, los maravillosos e intrincados procesos y mecanismos implicados en el extraordinario acontecimiento de la producción de un nuevo ser vivo, son de una especial importancia para todo animal, pero quizá donde adquieren un mayor realce sea en los








*Distribución geográfica de los langures comunes de bosque.*

animales sociales. Entre ellos, los matices de comportamiento más interesantes los encontraremos entre los primates, por ser las criaturas de psiquismo más desarrollado.

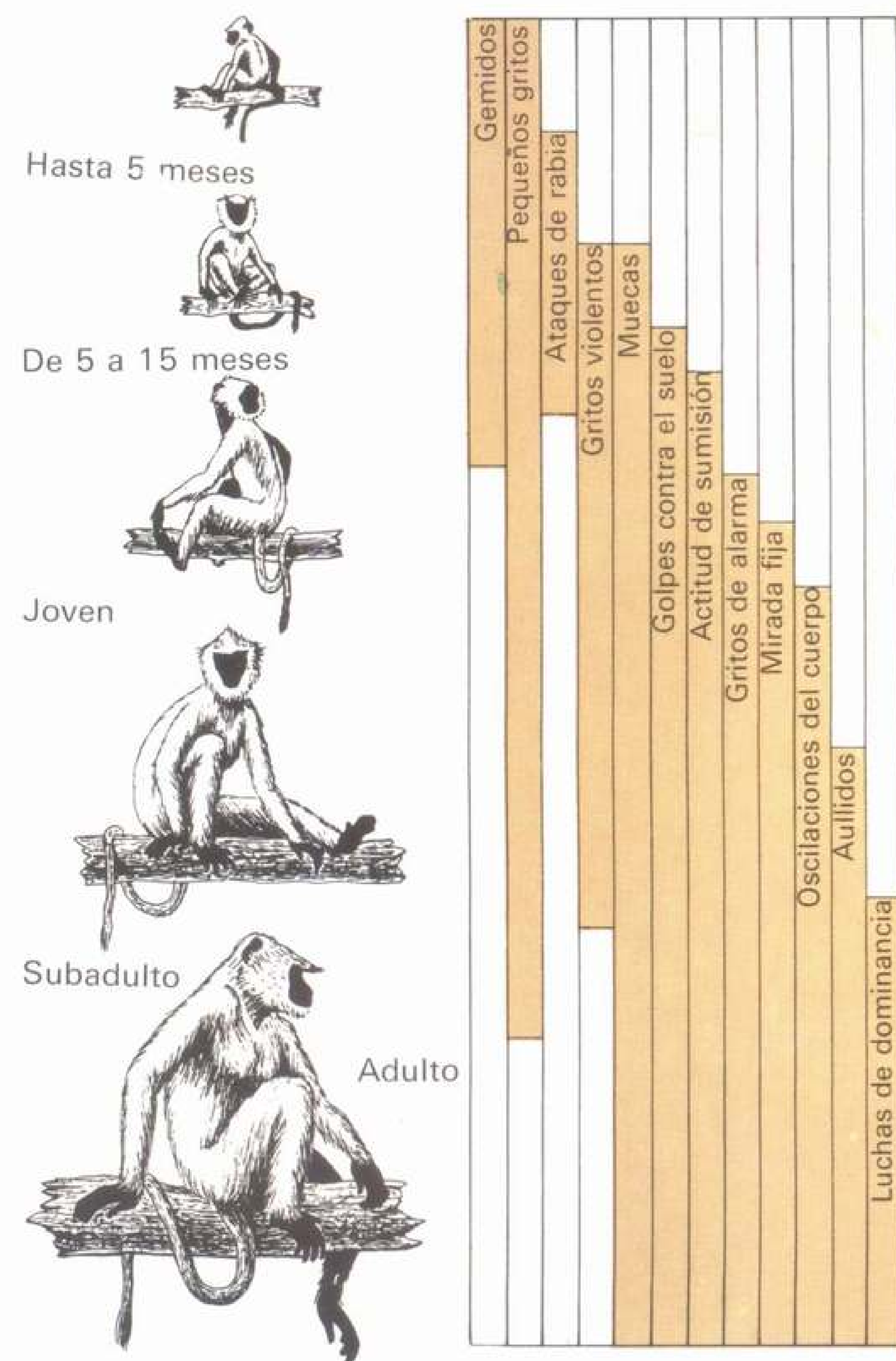
Entre los langures es en extremo interesante estudiar lo que ocurre con la maternidad. Desde el momento en que su cría ve la luz, la nueva madre adquiere el privilegio de mantenerse ajena a la escala social. Pero tal actitud no es sólo un efecto de su desinterés por la vida social –realmente absoluto en un individuo que no se ocupa más que de su hijo–, sino que, además, todos sus compañeros de grupo respetan su apartamiento social sin que la hagan objeto de ninguna relación de dominancia-subordinación. Asimismo resulta notable el interés que una cría despierta en las otras hembras de la tropa, que rodean continuamente a la madre en espera de que ésta consienta en prestársela por un momento. La madre accede gustosa a las pocas horas de haber dado a luz, si bien no le quita la vista de encima y la recupera prontamente al menor signo de molestia por parte de su hijo o, simplemente, cuando siente la necesidad de mantenerlo junto a sí. Este "sagrado derecho" no le es discutido por ninguna hembra, aunque sea de rango superior. Si algún peligro se avecina, la madre recoge a su cría y huye con ella, maniobra sumamente fácil, ya que el joven langur se aferra a su pelaje. Poco después de nacer, el langur infante ya sabe reconocer a su madre y le tiende los brazos en cuanto la ve aproximarse a él. Las restantes hembras no sólo muestran curiosidad por las crías ajenas, sino también una gran ternura y afecto, apresurándose a socorrerlas y acariciarlas si su madre se encuentra ausente, llegando incluso a adoptar a los huérfanos. Los comportamientos protectores maternales son desencadenados por una serie de estímulos, como los movimientos y las llamadas peculiares de las crías, y por el distintivo color de su pelaje, que es francamente oscuro.

Cuando, más tarde, el joven langur se hace más claro, la actitud de las hembras cambia. Aunque aún acuden a socorrerlo si otro compañero de juego más corpulento le hace daño, no lo toman ya en brazos, excepto su madre. El período de educación del langur es largo, y gran parte de los conocimientos necesarios para desenvolverse en la vida y la sociedad los aprenderá de su madre.

Conmovedora y patética resulta la observación del comportamiento de una madre ante su hijo muerto; como el resto de los primates no humanos, los langures son incapaces de comprender el terrible acontecimiento de la muerte. La madre intentará de mil maneras que el exánime cuerpo de su hijo se agarre a su pelaje para seguir transportándolo, y cada vez que cae lo acaricia con gran ternura. Pero, al faltar una gran proporción de los estímulos desencadenantes de comportamiento maternal, constituidos por los movimientos y las voces del joven, la atención de la madre por su cría muerta va paulatinamente disminuyendo, hasta terminar por abandonarla.

El período despreocupado de la niñez toca a su fin con el destete, experiencia que para los langures resulta particularmente traumática, ya que el joven no es capaz de concebir cómo su progenitora, tan solícita con él sólo unos días antes, quiere ahora alejarlo de sí y se niega a amamantarlo. En ésta una verdadera lucha de voluntades en la que el joven pretende ablandar a su madre con actitudes desamparadas que, al principio, logran desarmarla, consintiéndole que mame, pero día a día resultan menos efectivas, hasta que la madre se niega rotundamente a las pretensiones de su pequeño. Esto ocurre hacia los quince meses de edad, coincidiendo con un nuevo ciclo sexual de la madre, y cuando ésta pare una nueva cría varios meses más tarde, el proceso se ha completado.

Entonces el joven comienza una verdadera vida social, que terminará con su integración en la escala jerárquica. Ahora se separan en dos grupos, según los sexos, y mientras las jóvenes hembras quedan en el centro del grupo, mezclándose cada vez más con las hembras adultas, tomando de vez en cuando a las crías y, en una palabra, aprendiendo a ser madres, los machos inmaduros se asocian en un clan de jóvenes que pasan la mayor parte del día dedicados al juego, progresivamente más rudo conforme crecen y que, al necesitar un amplio espacio para su desarrollo, hace que los jóvenes machos tengan tendencia a desplazarse hacia el exterior de la tribu. Mediante estos juegos, al luchar por conseguir determinado alimento, lugar para dormir o cualquier otra actividad competitiva, empiezan a establecerse los rangos sociales.




*En el curso del crecimiento, todo el comportamiento de los langures va cambiando al madurar el individuo. Resulta particularmente patente el cambio en todo lo referente a la comunicación interindividual. En este cuadro se esquematiza el modo en que varían con la edad las relaciones y comunicación entre los individuos.*

## Los marciales macacos

La vida de los macacos contrasta grandemente con la de los langures. En el proceso de conquista del suelo y para poder sobrevivir en este nuevo medio en el que, al contrario que en los árboles, la huida no es segura, adquirieron una gran agresividad y consecuentemente una rígida organización social para posibilitar la autodefensa del grupo.

Al parecer, este proceso trae indisolublemente unido la creación de una rígida y severamente observada jerarquía, indispensable para mantener la paz en un grupo de animales agresivos –parece demostrado que



*Dos grupos claramente diferenciables de monos no antropomorfos pueblan Asia. El primer tipo, representado por los langures, pertenece a la subfamilia Colobinos, monos muy arborícolas, de cuerpo esbelto y vegetarianos. Viven en grupos organizados pero de baja marcialidad, no forman cuadros defensivos y está poco marcada la jerarquía. Considerados animales sagrados en la India, habitan libremente en las ciudades sin ser molestados.*

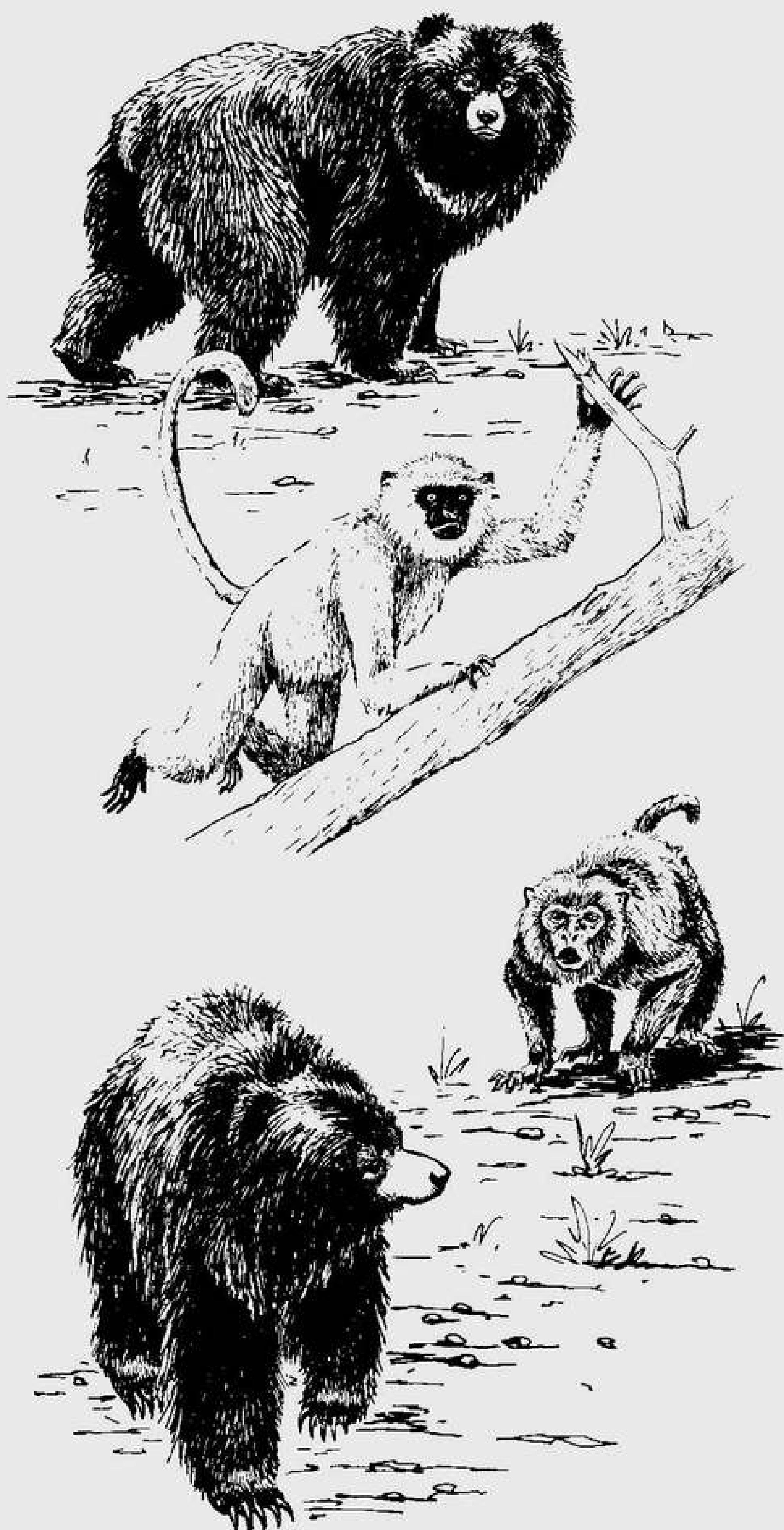


*Los macacos rhesus se han revelado como excelentes animales de laboratorio. Por miles mueren anualmente en centros de todo el mundo para esclarecer problemas biológicos que, una vez resueltos, servirán para salvar vidas humanas. Pero nuestra deuda con los macacos es aún mayor porque, además de salvar nuestras vidas, el estudio experimental de su psiquismo –mediante experiencias psicológicas, excitación eléctrica y química del cerebro, etc.– está ayudándonos a conocer el funcionamiento de nuestro psiquismo.*

*En la página de al lado: muchas son las especies de macacos que habitan en la región oriental y variado su aspecto; como muestra aparecen aquí el macaco coronado (arriba) del sur de la India y el macaco cangrejero de Java (abajo), singular mono pescador habitante de los manglares.*

la rigidez de la jerarquización en un grupo social es directamente proporcional a la agresividad de los individuos constituyentes–, y, según algunos primatólogos, los macacos son los monos más agresivos. Pero, además, la existencia de una jerarquía acatada da al grupo la máxima eficacia en las decisiones idóneas para la defensa. Hay que tener también en cuenta que, al estar dominado el grupo no por un individuo sino por un grupo rector, que podríamos denominar "aristocracia" –dentro de la cual desde luego existe también un orden jerárquico–, se soluciona asimismo el problema de la sucesión. Teniendo en cuenta que el grupo social es una entidad que se opone continuamente a la agresión del medio, que podríamos representar por los predadores, si el gobierno de la tropa estuviese bajo la única férula de un patriarca, la desaparición de éste ocasionaría un reajuste completo en la escala social, con un período de completo desconcierto y cambios en el que el grupo perdería gran parte de su efectividad funcional y, con toda probabilidad, sería fácil presa de los agentes agresivos.

De cualquier forma, sería completamente falso el creer que la vida disciplinada en el grupo de macacos constituye un *stress* continuo para el individuo. Antes al contrario, la vida en la tribu es cómoda, y en ella el individuo puede desarrollar sus potencialidades, satisfaciendo sus necesidades innatas de proteger y ser protegido. Por otra parte, las interacciones de dominancia-subordinación son resueltas de forma ritualizada, sin que se inflijan daños al inferior, y sólo en los raros casos de competencia por cambiar el orden jerárquico existe una verdadera lucha.



*El diferente medio de vida de langures y macacos marca profundamente sus normas de comportamiento. Los ágiles langures confían en el dominio de su tridimensional medio arbóreo para evitar los peligros, eligiendo siempre la huida, más o menos desorganizada. Por el contrario, los robustos y fuertemente socializados macacos, que viven sobre el suelo, donde la huida es siempre más difícil, debieron desarrollar comportamientos de defensa social, enfrentándose los individuos más fuertes a los posibles enemigos. En esta defensa del grupo, los macacos demuestran un sorprendente valor plantando cara y ahuyentando a tan poderosos animales como los osos.*

## La ritualizada interacción social

Resulta interesante observar las ritualizaciones de las relaciones de dominancia-subordinación. En primer lugar, un superior amenaza a un subordinado con una serie de gestos de progresiva elevación de nivel agresivo, en los que una serie de actitudes, como el abrir la boca preparando los caninos o el abatir las orejas para evitar las heridas, que indudablemente en un tiempo pretérito eran meras preparaciones a la lucha, se han ritualizado constituyendo demostraciones agresivas empleadas para intimidar al contrario y evitar la pelea; esta serie de gestos ha sido comparada jocosamente a una actitud humana utilizada en las torpes peleas callejeras: el “quitarse la chaqueta”.

Si el causante del despliegue agresivo no pretendía poner en entredicho la autenticidad del superior y quiere mostrar su acatamiento, ejecuta una actitud de aplacamiento, copiada de la actitud de presentación sexual de las hembras, que actúa como inhibidor de la agresividad. Pero aún hay más, pues el macho dominante monta al inferior en un remedo de cópula que constituye una afirmación simbólica de la autoridad. Por medio de este acto ritualizado y carente de contenido sexual, el macho superior manifiesta su dominancia sin tener que inferir la más mínima herida al inferior ni derrochar en un combate las energías que más tarde pudieran ser necesarias para la defensa del grupo. A tal tipo de afirmación simbólica podríamos llamarla “moral”, conscientes de la antropomorfización que ello supone, y tendría un equivalente humano en el saludo militar por el que un jefe es continuamente acatado mediante un simple gesto. De igual forma los machos macacos dominantes efectúan con gran frecuencia estas mimesis de cópula para mantener su dominancia.

El grupo se mantiene en continua comunicación, sobre todo por medio del aseo social. La limpieza del pelaje, que tiene un indudable valor higiénico, ha sufrido, al igual que las actitudes de dominancia y sumisión copiadas de actitudes sexuales, un cierto desplazamiento funcional, sirviendo ahora sobre todo para mantener la cohesión del grupo, ya que tal actividad permite franquear las barreras jerárquicas, pudiéndose despulgar dos individuos independientemente de su puesto en la escala social, si bien es verdad que el dominante es aseado por más tiempo. Este tipo de comunicación social podría compararse a cualquier actividad humana de tipo recreativo, desde el mismo diálogo a las diversiones y los cócteles en los que el subordinado puede “alternar con el jefe”.

## El estudio de los macacos

En el estudio de los macacos ha confluido una feliz conjunción de observación de campo y experimentación de laboratorio, por lo cual tanto su comportamiento como su psicología son bastante bien conocidos, aunque no exhaustivos. Este ejemplo sería digno de ser aplicado a otros primates, dada la gran cantidad de información obtenida.

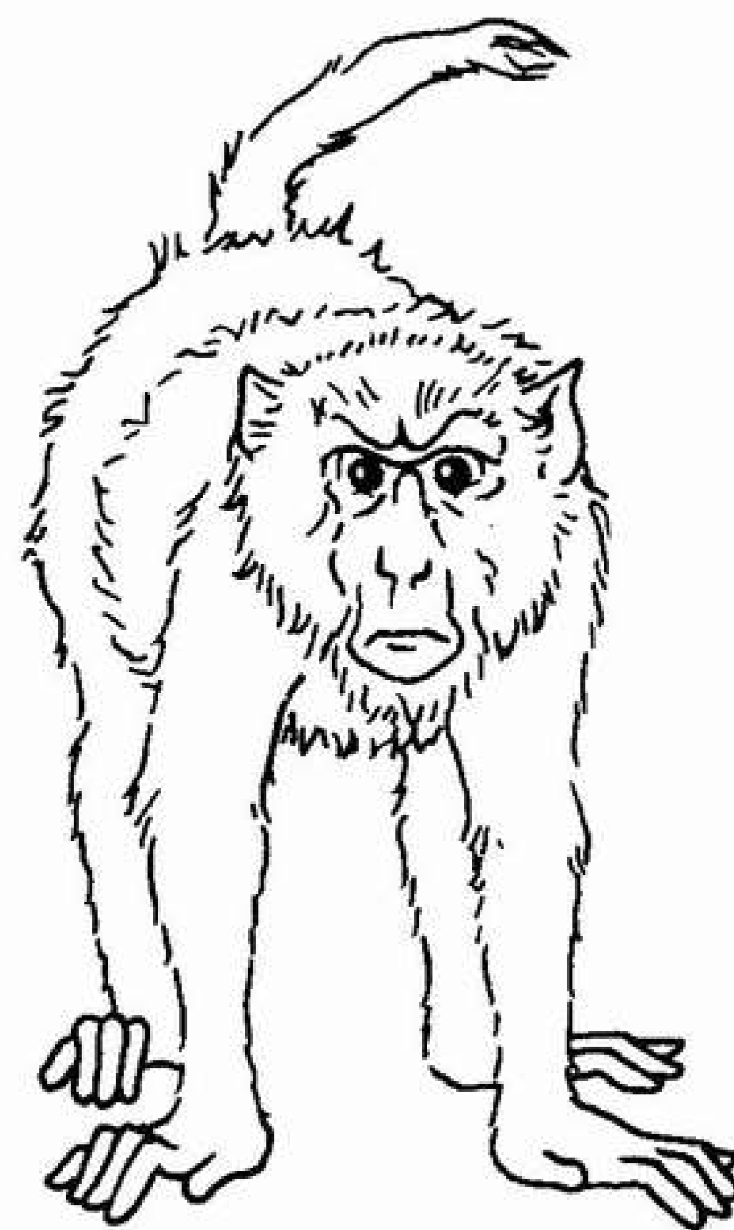
Los siempre difíciles estudios de campo se ven complicados en el caso de un animal fuertemente socializado, pues fácilmente puede incurrirse en errores, aparentemente nimios, que desvirtúen todas las conclusiones. Tal es el caso de muchos experimentos realizados con monos descendientes de padres cautivos vueltos a poner en libertad, pues la experiencia de la cautividad resulta altamente traumática, produciendo especímenes social y psíquicamente deficientes, o los grupos formados por animales salvajes capturados de adultos y de diferente procedencia,

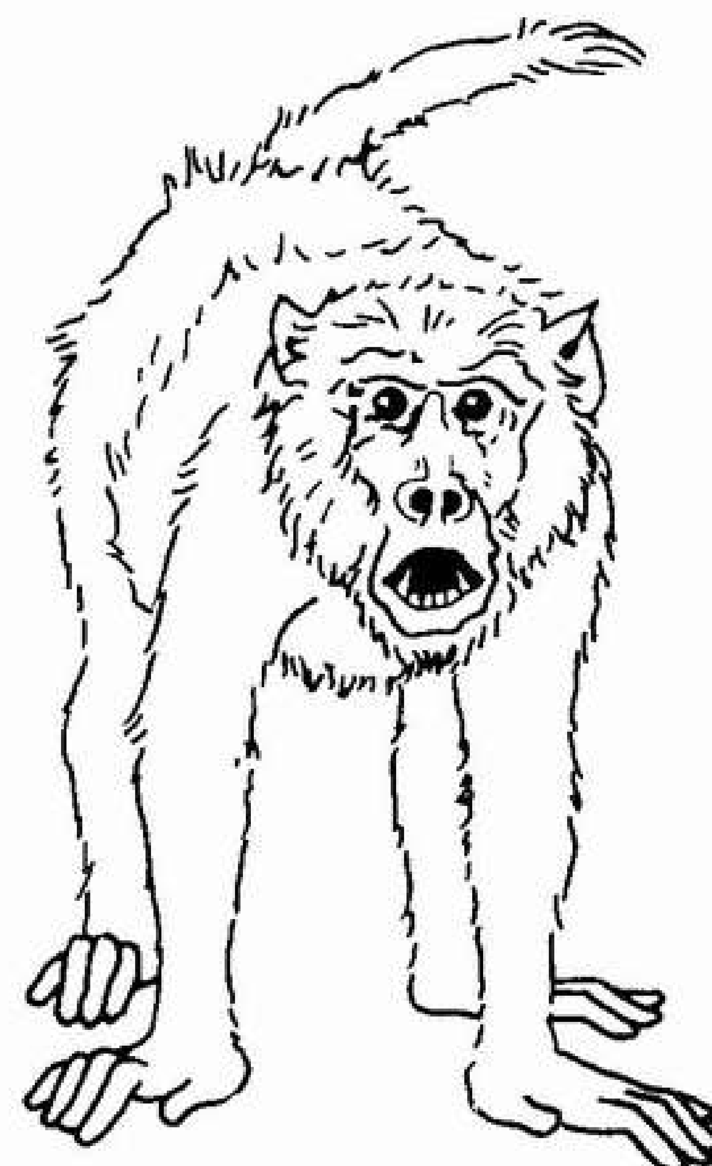
ya que sería ilusorio esperar que individuos que nunca han estado en contacto puedan organizar una sociedad normal o, cuando menos, similar a la natural. El proceso de constitución de una sociedad no puede improvisarse, y parece indispensable que un animal crezca al lado de sus compañeros para integrarse y compenetrarse con ellos. Si quisiéramos hacer un símil anticipativo, pensemos por un momento que, en un futuro que no necesita ser demasiado lejano, se organizase una colonia humana –incluso teniendo en cuenta la mayor flexibilidad psíquica del hombre– en Marte, constituida por un número determinado de habitantes de cada país. Es fácil imaginar que las barreras idiomáticas, las diferencias culturales –que también existen en los monos–, las nuevas e insólitas condiciones ambientales y otros muchos etcéteras dificultarían la organización de esta nueva sociedad, y cuando por fin se estabilizara, incluso teniendo en cuenta la posibilidad de que se estableciera una sociedad mejor y más humana, habría que ser un ingenuo para pensar que esta sociedad fuese idéntica a alguna de las terrestres. Con todo esto queremos hacer resaltar que, si bien estos tipos de experimentos mencionados antes no carecen de valor, sus conclusiones deben ser tomadas con precaución y, siempre que sea posible, contrastadas con los estudios de los grupos de monos naturales en su entorno nativo, que indudablemente son insustituibles.

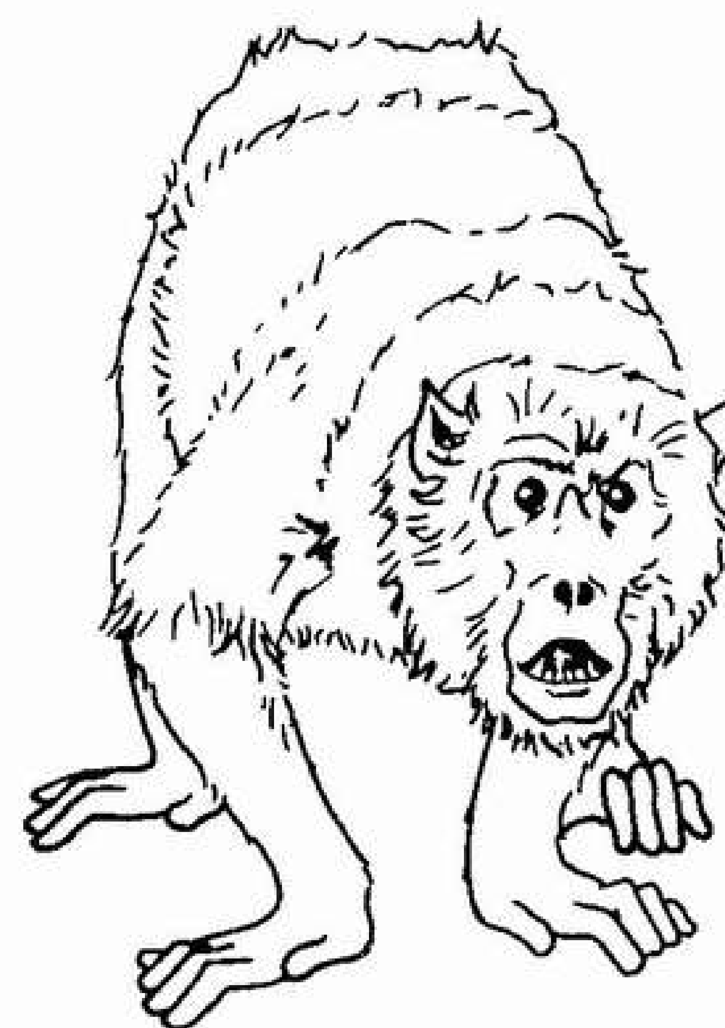
## Efectos de la cautividad en la conducta de los macacos

Para ilustrar estos puntos de vista quizá sea útil mencionar someramente los resultados obtenidos por William A. Mason en un interesante estudio sobre los efectos que las restricciones impuestas por la cautividad tienen sobre el comportamiento y el desarrollo social de los macacos denominados rhesus *(Macaca mulatta),* que son los monos más empleados como animales de laboratorio.

Comparando grupos de macacos salvajes y nacidos en cautividad, pudo comprobar que la totalidad del comportamiento de estos últimos aparecía alterado. El deterioro del comportamiento sexual es singularmente notorio en los machos, afectando no sólo a la frecuencia y duración de los episodios sexuales sino también a la integración de las pautas copulatorias, ya que los macacos cautivos no presentan la postura clásica de los salvajes –con los pies apoyados en las extremidades traseras de la hembra–, adoptando con frecuencia otras que, por la orientación relativa de los dos cuerpos, resultan totalmente inadecuadas, imposibilitando el logro de la cópula. Igualmente alterado se encuentra el aseo social, que los macacos cautivos realizan mal y por poco tiempo, no empleando actitudes invitatorias al aseo. Además, los ejemplares cautivos son mucho más agresivos y menos gregarios, desconociendo en parte el uso de las pautas ritualizadas de agresión y aplacamiento, por lo que los encuentros terminan, con mayor frecuencia que en los salvajes, en una verdadera agresión y no en una simple intimidación. Asimismo hay un mal establecimiento de la escala social y no aparecen claras las relaciones de dominancia-subordinación, mostrándose siempre agresivo el subordinado. Concluye Mason que de su estudio se desprende la idea, ya conocida, de la gran importancia del proceso de desarrollo y maduración social para la vida del individuo entre los primates no humanos, ya que el comportamiento social no es innato, heredándose al máximo tendencias o potencialidades que el individuo ha de desarrollar creciendo dentro de una sociedad normal.







*Los macacos demuestran su agresividad por medio de actitudes intimidatorias de nivel creciente. La intimidación comienza con una simple mirada fija (arriba), se continúa abriendo la boca para mostrar los dientes (centro) y adquiere su máximo cuando el individuo mueve la cabeza arriba y abajo (abajo); si tras esta demostración el oponente así amenazado no se intimida y continúa plantándole cara, estallará una verdadera lucha.*



# *Capítulo 91*

# El paraíso de los comedores de plantas

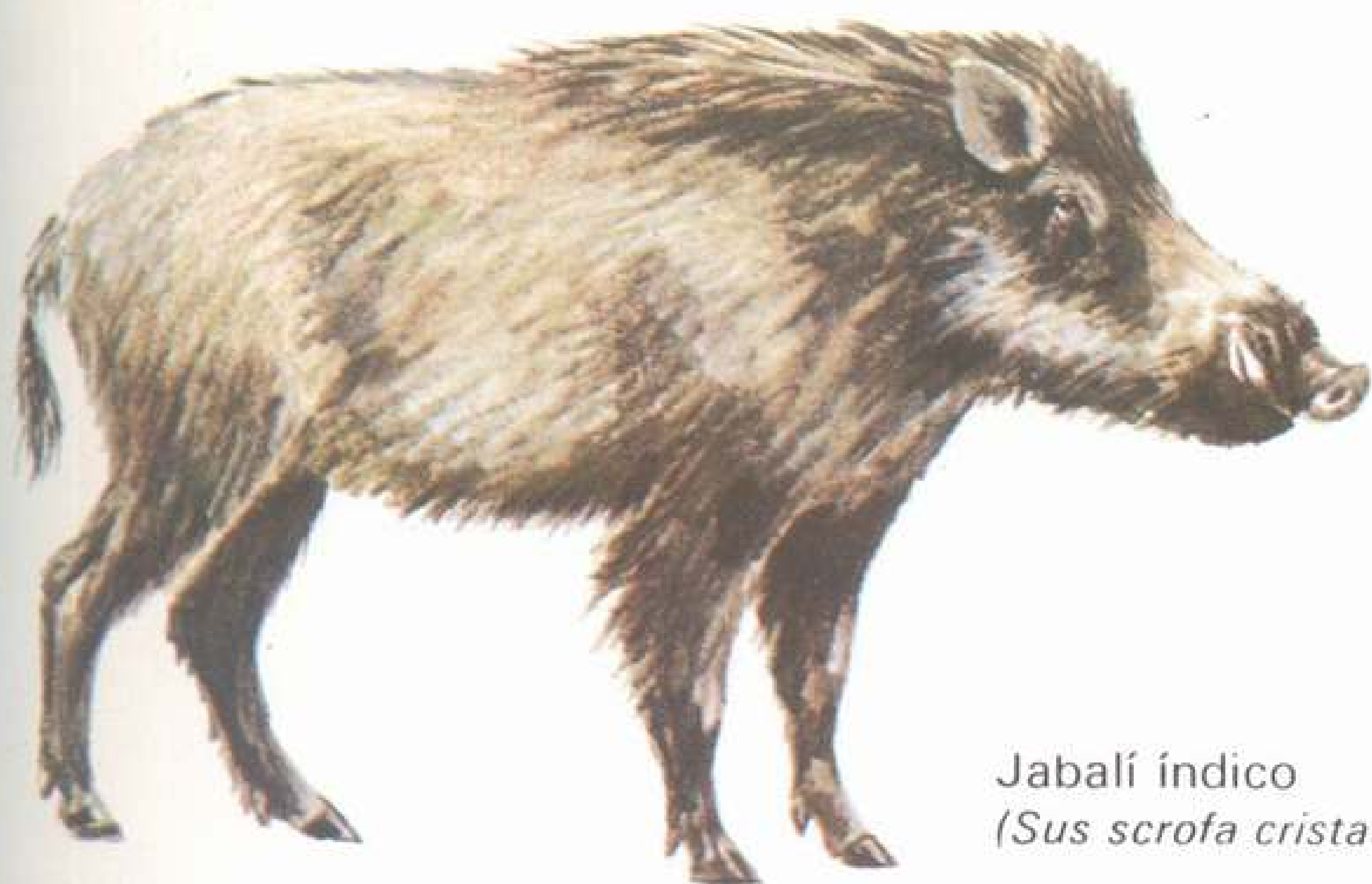
## Los mamíferos fitófagos de Asia Tropical

En la jungla de Asia Tropical las plantas crecen como una marea invasora que difícilmente se puede detener. En las guerras que asolan estas regiones en las últimas décadas, el gran enemigo de los occidentales ha sido el ejército vegetal. Las plantas ocupan las sendas y hacen desaparecer los caminos prácticamente en horas. El ramaje lo oculta todo y resulta muy difícil moverse u orientarse en un medio que parece absolutamente dominado por la vegetación. La jungla del sudeste asiático es un mundo verde, una auténtica apoteosis vegetal.

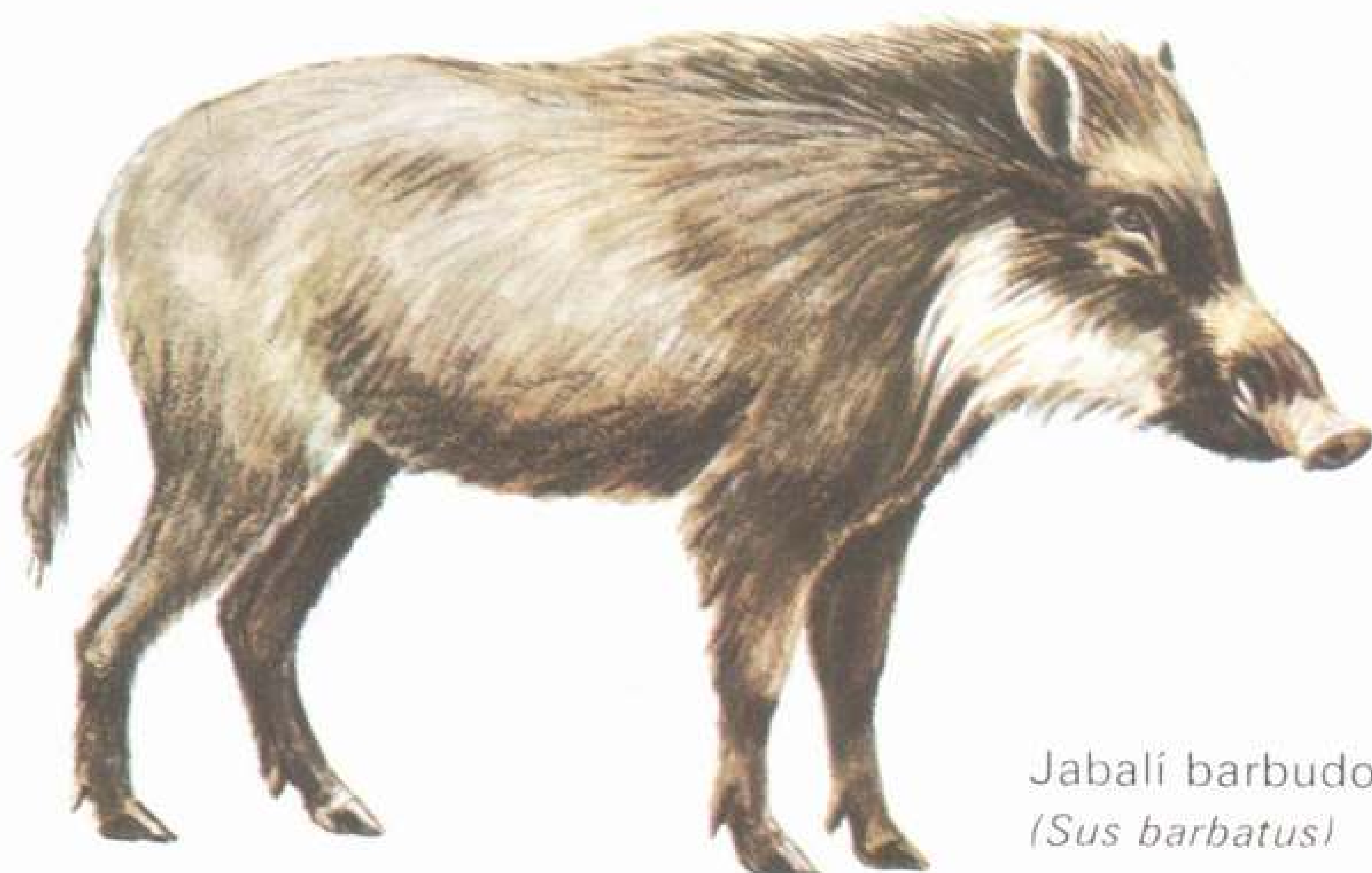
Aprovechando tan singulares condiciones, y teniendo en cuenta que la selva primaria es sustituida en amplios trechos por selvas secundarias y por amplios claros, las gramíneas, los brotes arbustivos, las hojas, los frutos, las flores y la propia madera se transforman en un filón inagotable que alimenta al más fantástico y diversificado ejército de animales fitófagos o comedores de plantas. El gran tesoro vegetal de la jungla asiática se reparte, según sus inclinaciones o adaptaciones ecológicas, entre el gigante de Asia, el elefante, y el pequeño ratón arborícola, apenas de diez centímetros de longitud, conocido con el nombre de ratón de cola de lápiz. Entre ambos extremos, rinoceróntidos gigantescos, bóvidos de majestuoso aspecto, cérvidos de noble cornamenta, suidos tan prolíficos como en todas partes y roedores terrícolas o arbóreos componen un magnífico mosaico zoológico que prospera gracias a la riqueza y diversidad del sustrato vegetal de la jungla. Naturalmente, todo un mundo de invertebrados, batracios, reptiles y aves de régimen vegetariano compite con los mamíferos en una región donde el propio hombre ha encontrado condiciones que le han permitido alcanzar una densidad étnica que está influyendo muy gravemente sobre el equilibrio ecológico de la región, de tal manera que, entre los grandes animales de la jungla asiática, son muchos los que se encuentran ya en peligro de extinción, la mayor parte de ellos antes de que la ciencia haya llegado a conocerlos detenidamente.

Las junglas de la región oriental albergan una gran variedad de fitófagos o animales comedores de plantas. Algunos de ellos se cuentan entre las especies más raras del mundo, como los rinocerontes de Java, de Sumatra e indio, además del kouprey. Otros son gigantes en su género, como el gaur, o son considerados los más bellos entre los miembros de su familia, como el chital. No faltan tampoco los colosos, como el

*Aunque su área de distribución se ha visto muy reducida respecto al pasado, el rinoceronte indio es, de las tres especies asiáticas, la que se encuentra mejor protegida, pues aún vive en ocho reservas de la India y Nepal y en algunas remotas áreas de Assam.*



Jabalí índico
*(Sus scrofa cristatus)*



Jabalí barbudo
*(Sus barbatus)*

elefante asiático, cuya proverbial inteligencia y prodigiosa memoria han sido confirmadas plenamente por rigurosos estudios científicos. Prosperan también en la jungla asiática algunas especies que plantean un interesante problema zoogeográfico, como el tapir oriental *(Tapirus indicus)*, cuyo único pariente actual vive en las selvas americanas, separado por muchos miles de kilómetros. Otras especies, por el contrario, resultan muy familiares para el lector europeo, al que podría sorprender encontrarse en las junglas de Java, Malaya o la India con los mismos jabalíes que pueblan nuestros bosques junto con otra especie exclusiva de esta región, como es el jabalí barbudo *(Sus barbatus)*.

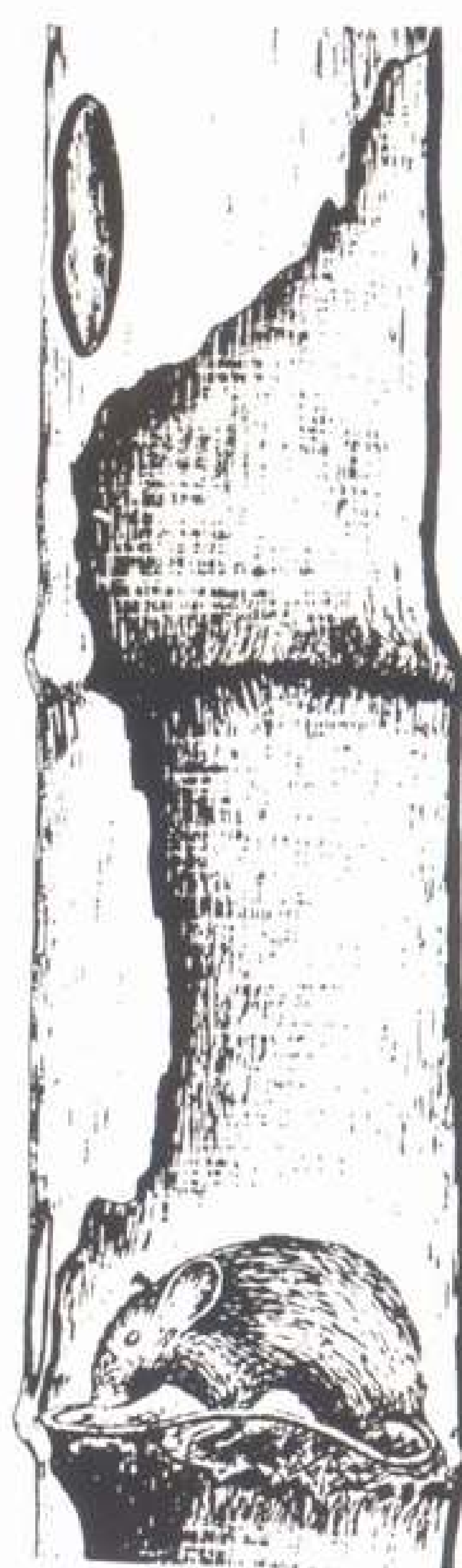
Los cérvidos son muy abundantes, y además del hermoso chital *(Axis axis)* de piel rojiza profusamente tachonada de blanco, está el sambar *(Cervus unicolor)*, el ciervo rusa *(Rusa timorensis)*, varias especies de muntjac *(Muntiacus muntjak, M. pleiharicus, M. feae* y *M. reevesi)* y el serow *(Capricornis sumatrensis)*, con una extraordinaria capacidad de adaptación y que vive desde el nivel del mar hasta gran altura en las laderas del Himalaya. También existen varias especies de los llamados ciervos ratón *(Tragulus)*, pequeños artiodáctilos que parecen estar más emparentados con los camellos y los jabalíes que con los ciervos.

Entre los grandes bóvidos, la región oriental alberga al gaur *(Bos gaurus)*, que es la mayor especie de su género, el banteng *(Bos banteng)* y el kouprey *(Bos sauveli)*, este último en inminente peligro de extinción.

Los fitófagos más espectaculares de la región oriental son, sin duda, los rinocerontes. El sur de Asia, en efecto, es tierra de rinocerontes, y en ella habitan tres especies de estos colosos cuyo aspecto es aún más impresionante y primitivo que el de los africanos, pues el rinoceronte indio *(Rhinoceros unicornis)* y el de Java *(R. sondaicus)* están cubiertos de grandes placas que les dan cierto aire de guerrero medieval cubierto de armadura. La tercera especie, el rinoceronte de Sumatra *(Didermocerus sumatrensis)*, es el rinoceronte más pequeño viviente y, junto con el de Java, está en peligro inminente de extinción.

Además de todos estos fitófagos de mediano o gran porte, en la jungla habitan, como en toda la superficie del planeta, una ingente muchedumbre de roedores. La mayoría de ellos son de costumbres arbóreas, como el ratón de cola de lápiz *(Chiropodomys gliroides)*, que durante el día se retira a su nido, instalado en el interior de un tallo de bambú y que consiste en una abertura circular de dos centímetros y medio de diámetro. Normalmente perforan una segunda entrada que les sirva de vía de escape, y también en los nudos de la planta para poder desplazarse hacia arriba y abajo. Igualmente arbórea es la rata de mano de mono *(Pithecheir melanurus)*, que construye un nido globular de hojas sobre un árbol a una altura que varía entre dos y tres metros y me-

*En la región oriental conviven el jabalí común europeo, representado por una subespecie, y el jabalí barbudo, exclusivo de esta región.*



*El ratón de cola de lápiz pasa el día oculto en su nido en el interior de un grueso bambú, cuyos tabiques horizontales perfora para poder desplazarse arriba y abajo. También en la pared abre uno o dos orificios que le sirven de entrada y vía de escape.*
*En la página de al lado: el sambar (arriba) es el mayor cérvido de la región oriental y se distingue claramente del axis por su color uniforme, que lo camufla entre la densa vegetación. Más difíciles de descubrir por su pequeño tamaño son los tragúlidos, diminutos ungulados que a la menor señal de alarma desaparecen en el sotobosque.*





*En el arbóreo mundo de la región oriental viven numerosas especies de ardillas, como la ardilla malabar (izquierda), de dorso pardo y vientre cremoso, y las bonitas ardillas de las palmeras (derecha).*

dio. En contraste con éstas, la rata de los bambúes *(Rhizomys sumatrensis)* lleva durante el día una existencia subterránea en las extensas galerías que excava bajo las espesuras de bambúes. Durante la noche sale al exterior y trepa por los tallos y arranca trozos que transporta a sus galerías, aunque su principal alimento son las raíces de bambú.

Más arbóreas aún que las ratas y ratones son las ardillas, como la ardilla de los cocoteros *(Callosciurus notatus)*, la ardilla gigante *(Ratufa bicolor)* y toda una serie de ardillas voladoras. Es preciso hacer constar, sin embargo, que estos roedores no están presentes en toda la jungla oriental, pues a la gran extensión de ésta se une su discontinuidad, sobre todo en el sur, donde las numerosas islas dan lugar a la aparición de numerosas razas propias.

## La prodigiosa inteligencia del elefante

En una encuesta realizada en Gran Bretaña se preguntaba a los niños cuáles eran sus animales favoritos y cuáles los que menos les gustaban. Entre las doce mil respuestas examinadas figuraban algunas tan pintorescas como el bicho de la coca-cola, el otamus y el gusano saltador, que por desgracia resultaron imposibles de identificar, aunque hubiera sido extraordinariamente interesante averiguar a qué imagen correspondían tales nombres. El análisis de las restantes contestaciones permite sacar algunas conclusiones, sumamente reveladoras sobre la mentalidad infantil y su visión del universo zoológico. Uno de los aspectos más interesantes es el del tamaño del animal favorito en relación con la edad del niño. Cuanto más pequeño es el niño, más grande es la especie ele-



Ardilla gigante parda
*(Ratufa affinis)*



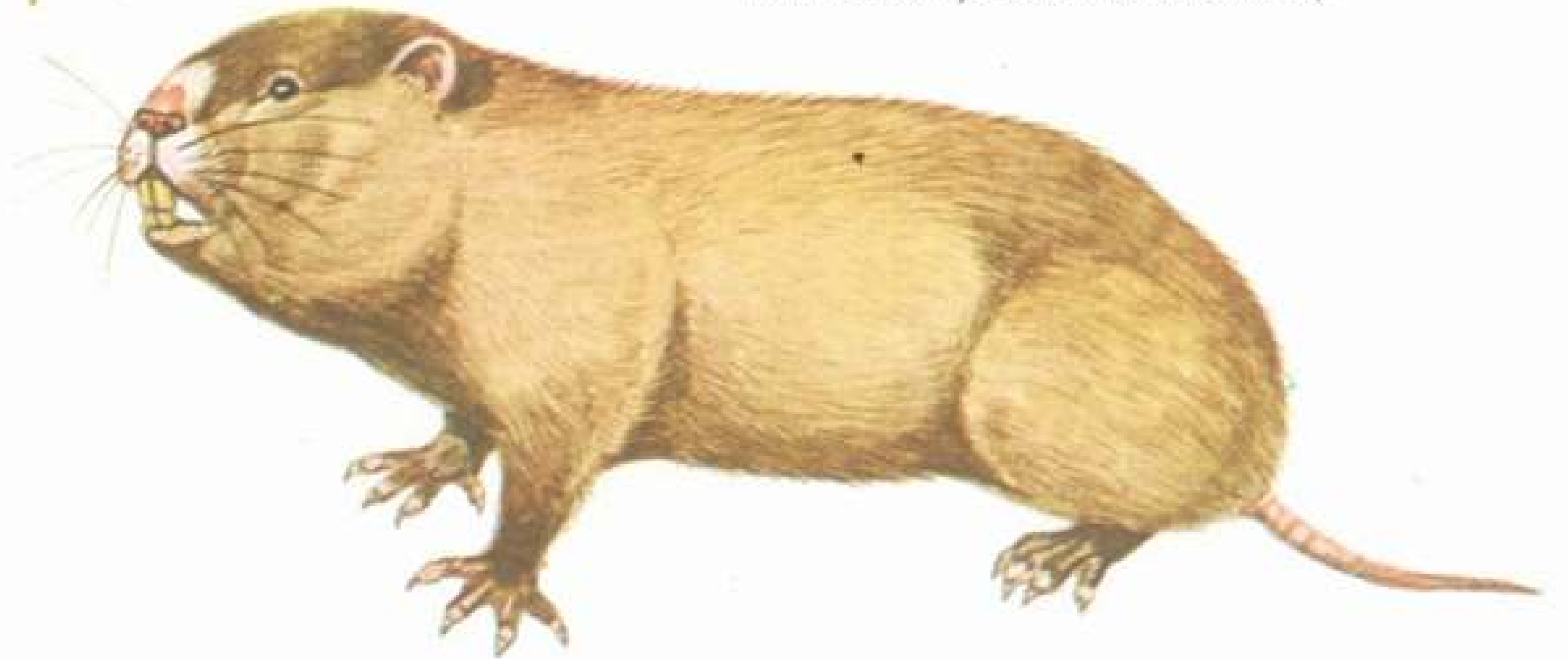
Ardilla de Prevost
*(Callosciurus prevostii)*



Ardilla gigante
*(Ratufa bicolor)*



Ardilla voladora de Temminck
*(Petinomys setosus)*



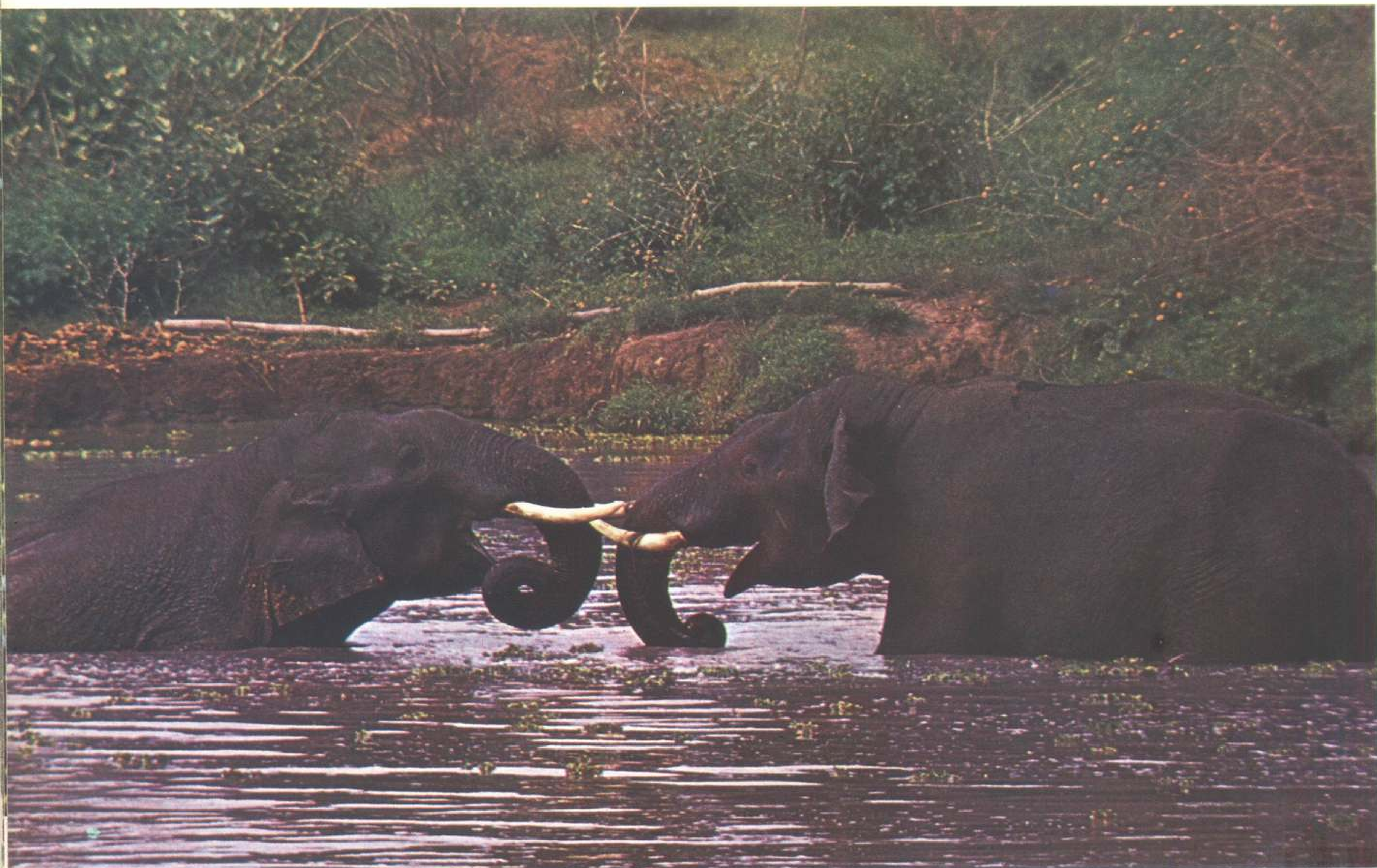
Rata de los bambúes
*(Rhizomys sumatrensis)*

gida, pero a medida que crece va mostrando preferencia por animales menos corpulentos. Así entre los niños de cuatro años el elefante figuraba en primer lugar en un quince por ciento de respuestas, porcentaje que baja hasta sólo el tres por ciento entre los niños de catorce años. Parecido descenso acusa la jirafa, mientras que el gálago y el perro ganan puntos con la edad de los encuestados.

¿Por qué esta preferencia de los niños más pequeños por los animales más grandes y, en particular, el elefante? Sin duda, porque el niño encuentra en ellos lo que a él le falta: la fuerza que no tiene, el poder que le proteja y la posibilidad de realizar hazañas totalmente imposibles para él. Con toda seguridad, cualquier niño del planeta se consideraría el rey del mundo si pudiese disponer para su uso particular de un elefante que obedeciese con prontitud y docilidad todas sus órdenes. Porque el elefante, además de fuerte y hábil, es un animal extraordinariamente inteligente y dotado de una memoria prodigiosa. O al menos eso es lo que cuentan todos los libros de animales. ¿Pero es en realidad el elefante un animal tan inteligente como se cuenta? ¿Está dotado de unas facultades mentales poco comunes en el mundo animal? ¿Y su memoria, es tan prodigiosa como se afirma? La diaria experiencia de domadores de circo, empleados de zoos y personas que los utilizan para realizar trabajos pesados en el sur de Asia indica que, efectivamente, los elefantes son animales bastante inteligentes, aunque sólo recientemente se ha realizado un estudio científico sobre su capacidad mental.

Pero antes de proseguir es preciso señalar que no nos estamos refiriendo al elefante africano, del que ya se habló, sino al elefante asiático, que pertenece a una especie distinta. Y decimos asiático en vez de indio, que es el nombre con que suele conocérsele, porque además de en la

*Los más espectaculares fitófagos orientales son los de gran talla, pero también en esta región, como en todo el mundo, el mayor número de especies corresponde a los roedores. Entre éstos cabe destacar, además de la rata de los bambúes, numerosas ardillas.*



*Al igual que sus parientes africanos, los elefantes asiáticos visitan a diario los cursos de agua para beber y bañarse.*

***ELEFANTE ASIÁTICO***
(Elephas maximus)

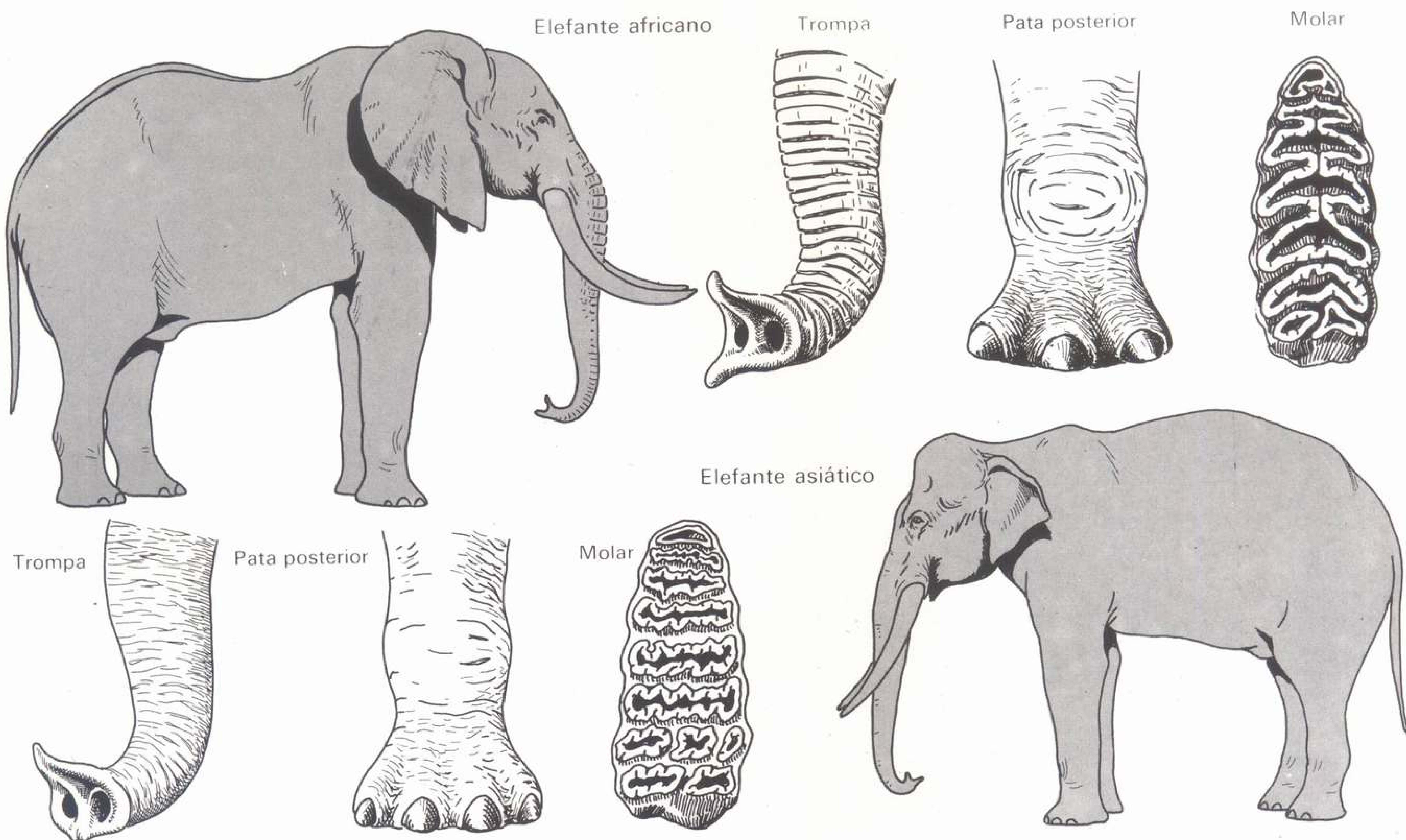
*Clase: Mamíferos.*
*Orden: Proboscídeos.*
*Familia: Elefántidos.*

*Altura en la cruz: hasta 3 m.*
*Peso: hasta 4 toneladas.*
*Alimentación: herbívoro.*
*Gestación: 21 meses.*
*Camada: 1 cría, rara vez 2.*

*El elefante asiático presenta el mismo aspecto general que el africano, aunque existen varias diferencias que permiten distinguirlos. El asiático tiene frente abombada, lomo arqueado, orejas redondeadas y más pequeñas que el africano, al igual que los colmillos. La trompa, casi lisa, termina en un solo labio. El asiático tiene 5 dedos en la pata anterior y 4 (a veces 5) en la posterior, mientras el africano tiene respectivamente 5 y 3.*

India también los hay en Ceilán, Birmania, Tailandia, Malaya y Sumatra, donde se les viene utilizando desde hace siglos para la guerra, el transporte y la realización de trabajos duros, tales como acarrear troncos a través de la jungla o la construcción de carreteras. Su estructura general es la misma que la de su pariente africano, aunque entre ambos existen algunas diferencias que permiten distinguirlos con facilidad. La frente del asiático es abombada y su lomo no forma una silla como en el de África, sino que, por el contrario, es arqueado; además las orejas son más pequeñas, al igual que los colmillos, y la trompa, más lisa, termina en un solo labio en lugar de dos. Similar es también la organización social de sus rebaños, aunque, contrariamente a los del continente negro, los elefantes asiáticos son exclusivamente de jungla.

Existe también entre ambas especies una notable diferencia en el régimen alimenticio. Los elefantes africanos son ramoneadores, ingiriendo grandes cantidades de ramas y cortezas, pero además también se alimentan con frecuencia de gramíneas secas con un gran contenido en sílice. Los elefantes asiáticos, por el contrario, se nutren preferentemente de hierba fresca, pues en la jungla llueve continuamente. Los elefantes africanos, por tanto, se ven obligados a molturar materias con poder abrasivo mucho más alto que el elefante asiático, lo que se traduce en una estructura de la corona de los molares totalmente distinta. En el asiático las crestas son estrechas, casi paralelas y de contorno muy ondulado, del tipo que los zoólogos denominan pastador. Contrariamente, las crestas de los molares del elefante africano adoptan forma de lazo, contorno poco ondulado y cuyos ángulos obtusos forman un seno me-




*Entre el elefante africano y el asiático hay una serie de diferencias que permiten distinguirlos con facilidad. La frente del asiático es abombada y su lomo arqueado, sus orejas son también más pequeñas, al igual que los colmillos, que suelen faltar en las hembras. La trompa, asimismo, es más lisa en el asiático y termina en un solo labio en lugar de en dos como en el africano. Ambas especies tienen 5 uñas en las patas delanteras, mientras en las traseras el africano tiene 3 y el asiático 4 y a veces 5. La estructura de las coronas de los molares es también distinta y revela un régimen alimenticio diferente. Los molares del elefante asiático presentan crestas estrechas, casi paralelas y de contornos muy ondulados, aptos para masticar la hierba fresca de que se nutren básicamente. En el africano, por el contrario, las crestas son en forma de lazo, contorno poco ondulado y con un amplio seno mediano, y revelan una alimentación de tipo ramoneador.*

diano que revela una alimentación más bien leñosa de tipo ramoneador. Muy distinta a la de ambas especies es la estructura dentaria de los hoy extintos mastodontes. Los molares de estos gigantescos animales, que aunque emparentados con los elefantes actuales no son sus antecesores directos, presentan una serie de cúspides redondeadas del tipo llamado tapiroide, útil solamente para masticar alimentos blandos como hojas y tallos suculentos.

Los elefantes han desaparecido ya de muchas zonas al ser destruidas sus junglas nativas, e incluso en Assam –en el verde Assam– el uso del fuego ha reducido considerablemente la masa forestal que permitía viajar desde Bengala a los pies del Himalaya a través de una selva virgen. Pero aun así, esta región es la más arbolada de la India, con cerca de un 25 por ciento de su superficie cubierta de jungla, donde todavía son abundantes los elefantes salvajes. Y fue en Assam precisamente donde nació el arte, pues de un verdadero arte se trata, de la captura y adiestramiento de los elefantes. Sus reglas están contenidas en el Hastividyarnava, uno de los tratados ilustrados más antiguo sobre el tema, escrito en assamés y por el que se guían los que en esta era espacial aún se dedican al viejo y difícil oficio de la captura y adiestramiento de elefantes.

Para cazar vivos a los elefantes salvajes, los ojeadores asustan a los rebaños hasta obligarles a entrar en una trampa-corral formada por una fuerte empalizada y donde, a continuación, parejas de ejemplares domesticados y especialmente preparados van sujetando uno a uno a los cautivos, en medio de una tremenda barahúnda de gritos y barritos, a la vez que algunos hombres, haciendo alarde de un arrojo extraordinario, corren entre los irritados colosos hasta lograr sujetarlos por medio de sogas. A continuación da comienzo el largo y delicado trabajo que hará

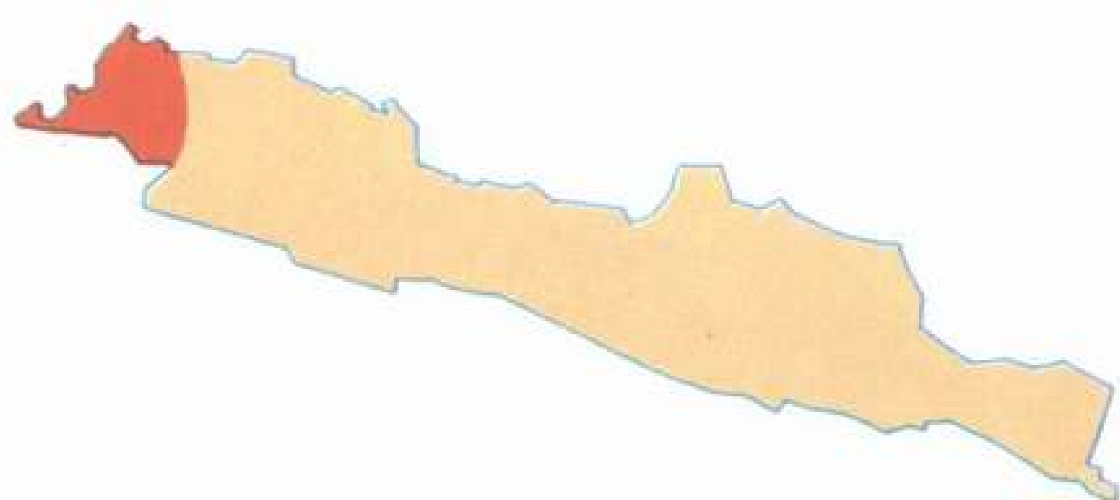
del salvaje prisionero un magnífico y leal colaborador del hombre. Para empezar se asigna el elefante recién capturado a un mahout, o cuidador de elefantes, que será el encargado de adiestrarlo, cuidarlo y conducirlo a lo largo de toda su vida. Durante los dos primeros días siguientes a su captura permanece el elefante firmemente atado, sin comer, beber ni descansar. Poco a poco se aflojan sus ligaduras, se le suministra algo de comida y se le espantan los insectos que lo atormentan con sus picaduras. Todas estas tareas las realiza el mahout con enorme delicadeza y entonando siempre la misma monótona melodía para tranquilizar a su elefante y acostumbrarlo a su presencia y su voz. Por fin, el elefante se deja tocar y acariciar por su cuidador, que entonces restriega con hierbas sus costados y su dorso, y poco después da comienzo el adiestramiento del animal. Al principio va unido a dos elefantes ya domesticados que, al obedecer las órdenes del mahout, hacen que el neófito comprenda más fácilmente el significado de las palabras, de forma que, al cabo de dos o tres semanas de entrenamiento, ya sabe obedecer a las voces de "en marcha", "alto", "arrodíllate" y "levántate", aunque tarda varios años en estar listo para ponerlo a trabajar. En total, el mahout enseña a su elefante a obedecer entre 21 y 24 órdenes, de las que las más importantes son: adelante, para, retrocede, da la vuelta, levanta la pata, túmbate sobre el vientre, túmbate sobre el costado, levanta la trompa, dame eso, bebe, rocíate el dorso, rocíate el vientre, échate en el agua, empuja con el pie, empuja con la cabeza, pasa el obstáculo y rompe el obstáculo.

El elefante que ha llegado a dominar todo este vocabulario está en condiciones de realizar infinidad de tareas, si bien los ejemplares con experiencia no necesitan prácticamente recibir ninguna orden y son capaces de trabajar en perfecta coordinación con sus semejantes. Fueron estos elefantes domesticados los que estudiaron en la India un grupo de

*Mientras los elefantes africanos habitan tanto las selvas como las estepas y sabanas, los asiáticos son exclusivamente de jungla, donde viven en manadas de organización social similar a los del continente negro.*



*El rinoceronte de Java es quizás el mamífero más escaso del planeta. Los últimos supervivientes –menos de medio centenar– se encuentran confinados en la reserva de Udjung Kulon, aunque hasta hace poco más de medio siglo la especie estaba presente en todo el sudeste de Asia.*



*Distribución geográfica del rinoceronte de Java.*

***RINOCERONTES ASIÁTICOS***

*Clase: Mamíferos.*
*Orden: Perisodáctilos.*
*Familia: Rinoceróntidos*

*Alimentación: herbívoros y ramoneadores.*
*Camada: una cría.*

*En Asia existen tres especies de rinocerontes, agrupados en dos géneros.*

***RINOCERONTE INDIO***

(Rhinoceros unicornis)

*Longitud cabeza y tronco: hasta 420 cm.*
*Altura en la cruz: hasta 2 m.*
*Peso: hasta 4.000 kg.*

*Es la mayor de las tres especies asiáticas. Un solo cuerno de hasta 60 cm. Piel desnuda, salvo los bordes de las orejas y cola, y granulosa. Cuatro grandes placas dérmicas que le dan aspecto de llevar armadura.*

***RINOCERONTE DE JAVA***

(Rhinoceros sondaicus)

*Mismo aspecto general que el indio, pero más pequeño y con cinco placas en lugar de dos.*

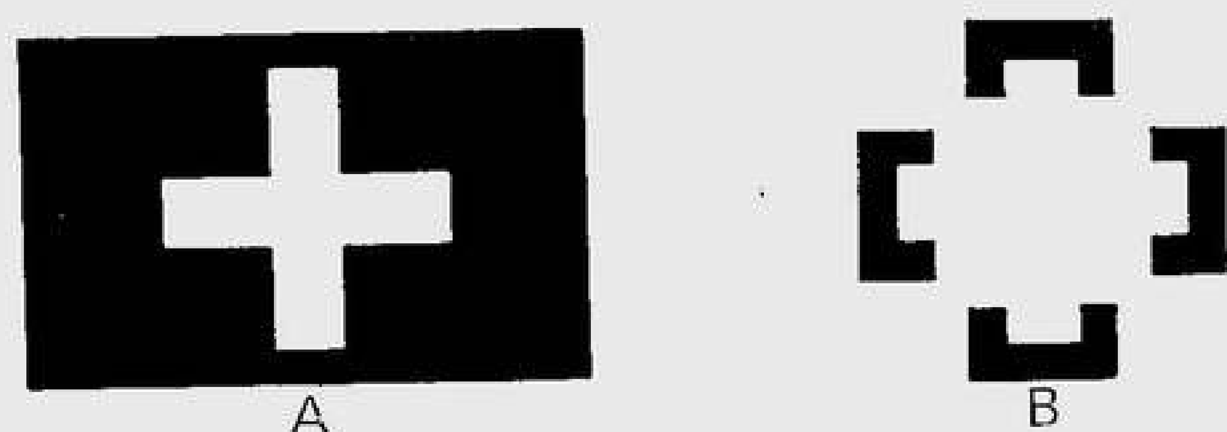
***RINOCERONTE DE SUMATRA***

(Didermocerus sumatrensis)

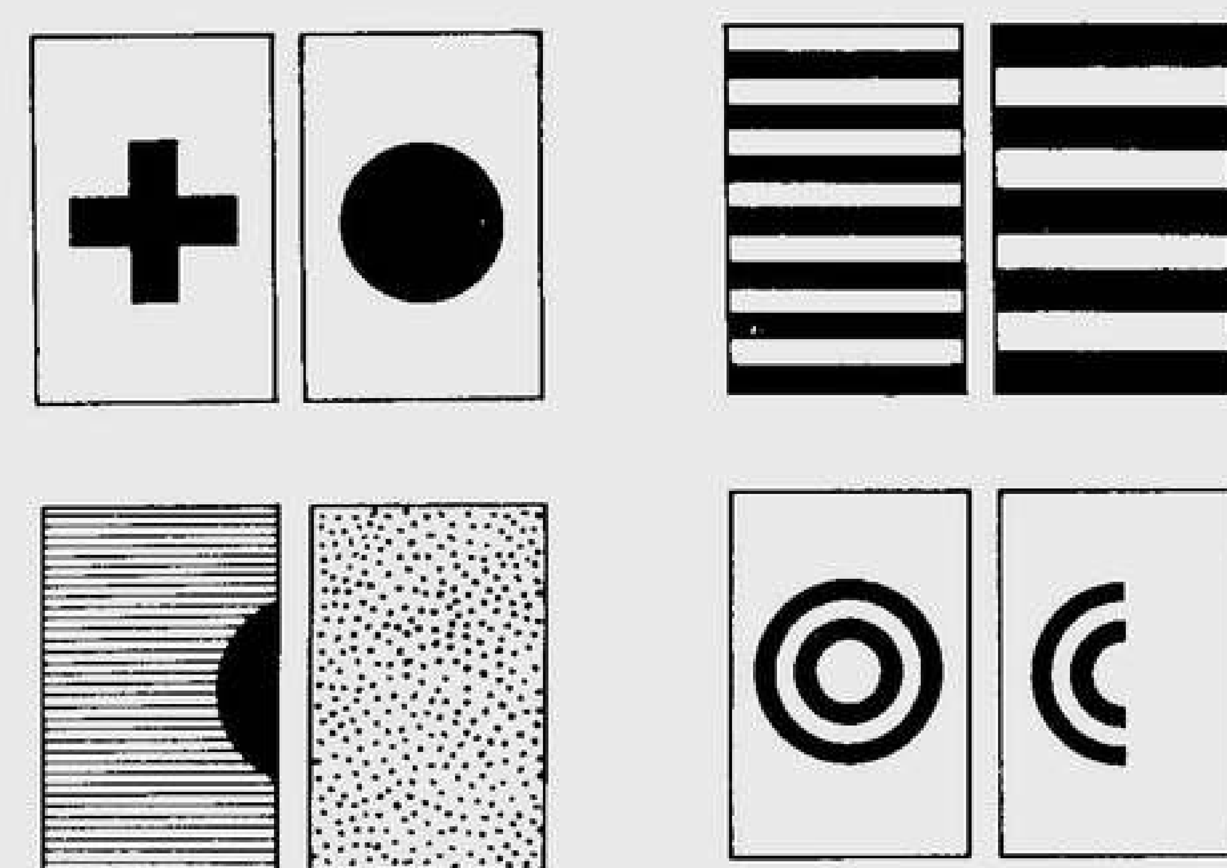
*Longitud cabeza y tronco: 250-280 cm.*
*Altura en la cruz: 1,5 m.*
*Peso: hasta una tonelada.*

*Es el más pequeño de los rinocerontes vivientes y el único de los asiáticos que tiene dos cuernos. Sin placas. Piel lanuda.*







*Para comprobar si el elefante asiático estaba dotado realmente de gran inteligencia y memoria, se sometió a un ejemplar a una serie de pruebas. Una vez que el individuo aprendió que en la caja marcada con una cruz negra se encontraba un premio, mientras la marcada con un círculo estaba vacía, supo reconocer con gran seguridad la cruz, cualquiera que fuese su posición o la longitud relativa de sus brazos, aunque falló cuando la cruz negra sobre fondo blanco se sustituyó por una cruz blanca sobre fondo negro* (A *y* B). *El resto de los dibujos representan algunos de los pares de figuras que se le presentaron al ejemplar estudiado. En cada caso la figura de la izquierda es la positiva, y en todos los casos el elefante obtuvo un alto porcentaje de acierto.*

investigadores del Instituto Zoológico de la Universidad de Münster, dirigido por Bernhard Rensch, que deseaba establecer con criterio rigurosamente científico la verdad sobre la inteligencia de los grandes paquidermos. Mas su trabajo no quedaría completo si no se sometía algún individuo a una serie de pruebas de laboratorio en que pudiese determinarse su capacidad para resolver ciertos problemas. Sin embargo, es preciso convenir que un elefante resulta muy poco apropiado como animal de laboratorio. Los científicos alemanes resolvieron el problema trasladándose con todos sus aparatos al zoo de su ciudad, donde vivía una hembra de cinco años.

Para probar la inteligencia del elefante hembra del zoo se le presentaban dos cajas de madera con una tapa de cartón en las que se representaban distintas figuras, de forma que el animal recibía un premio si abría una caja determinada. En la primera prueba una de las cajas tenía pintada una cruz negra y la otra un círculo del mismo color. Fueron necesarias 330 pruebas para que la alumna aprendiese que el premio estaba en el interior de la caja marcada con la cruz, pero una vez que lo fijó en su mente ya no cometió ningún error más. A continuación el círculo y la cruz fueron sustituidos por diversos pares de figuras que el animal aprendió cada vez más deprisa. Ante el cuarto problema sólo necesitó 10 intentos para reconocer cuál era la señal correcta. Con el tiempo llegó a comprender el significado de veinte pares de señales que identificó con gran precisión cuando le fueron presentadas en 30 series sucesivas. Posteriormente se introdujeron modificaciones en los dibujos, aunque conservando su estructura básica, tales como alargar uno de los brazos de la cruz o ponerla en forma de X. En todos los casos el elefante hembra reconoció la señal, demostrando así haber comprendido que el premio se encontraba en la caja en que aparecían un par de líneas cruzadas, aunque no reconoció como tal una cruz blanca sobre fondo negro. Pruebas cada vez más difíciles en que las figuras se complicaron fueron superadas también con éxito, así como cuando los estímulos visuales se sustituyeron por estímulos acústicos.

Además de por su inteligencia, los elefantes gozan de fama por su legendaria memoria. También este aspecto fue estudiado por los investigadores alemanes. Un año después de haber visto por última vez trece pares de dibujos, supo elegir el correcto con un porcentaje de acierto que osciló entre el 73 y el 100 por cien en las 520 pruebas a las que se le sometió. Sólo ante un problema particularmente difícil bajó el índice de éxito al 67 por ciento, confirmando así de forma inequívoca que los elefantes poseen, en efecto, una memoria realmente portentosa, tanto visual como auditiva, pues también pudo reconocer, al cabo de año y medio de aprenderlos, un alto porcentaje de señales acústicas.

## Udjung Kulon

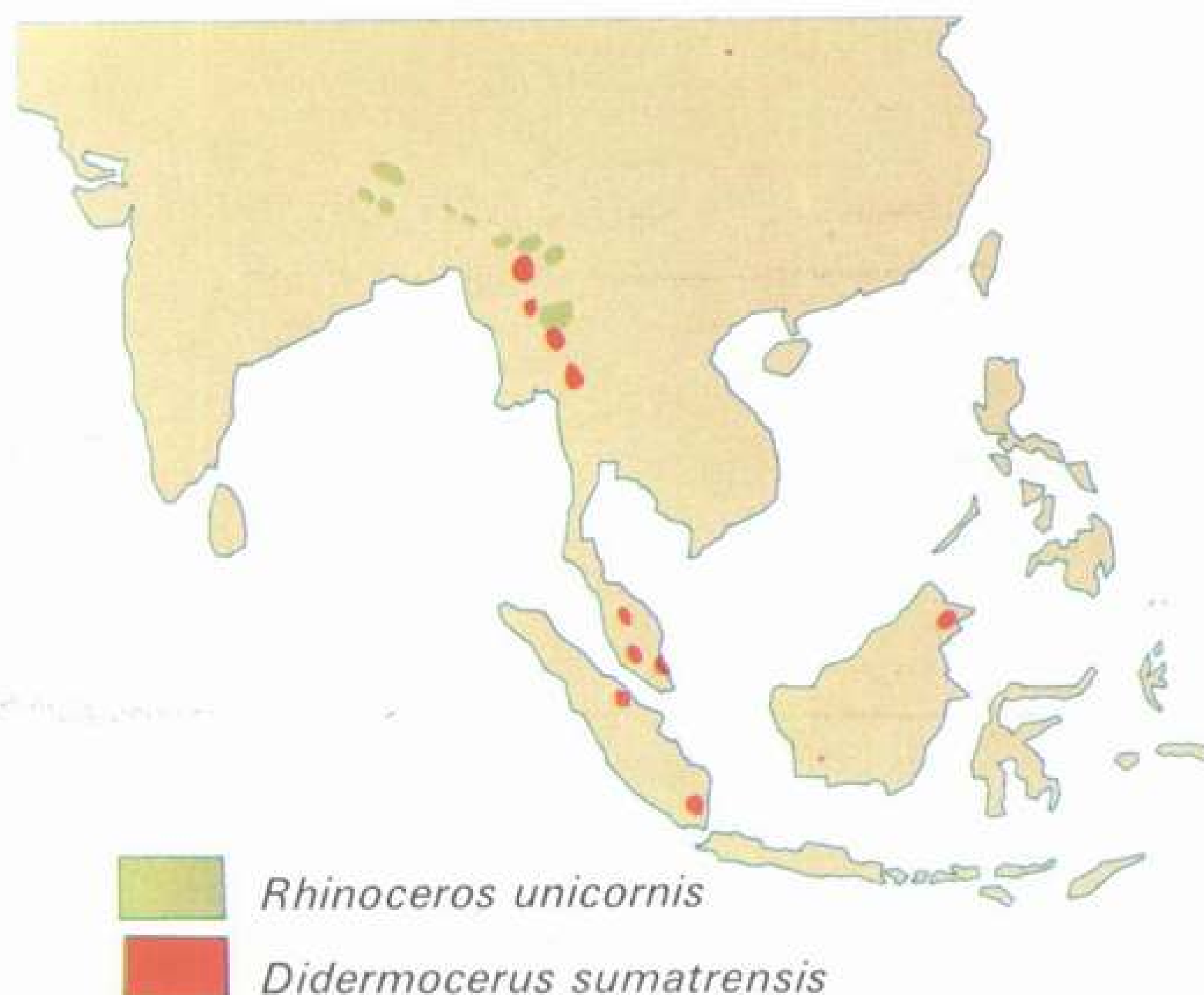
Una de las reservas naturales más importantes del mundo en el momento actual es la de Udjung Kulon. De 41.150 hectáreas de superficie, se encuentra situada en el extremo oeste de Java y cubierta en su mayor parte por una densa jungla primaria y secundaria de gran interés científico. Y aunque solamente por su flora Udjung Kulon es digna de ser preservada para la posteridad, concurren en ella las afortunadas circunstancias de albergar las escasas dos docenas de supervivientes del rinoceronte de Java —el animal más raro del mundo— y un número muy inferior de tigres de una raza exclusiva de esta isla. Ambos animales

*En la página de al lado: el elefante asiático está dotado de una gran inteligencia y una prodigiosa memoria que lo convierten en magnífico colaborador del hombre para realizar tareas pesadas una vez domesticados.*

19
PRODUCE OF BURMA
YPT/HONGKONG



*La escasez de individuos y las dificultades del terreno hacen que la presencia del rinoceronte de Sumatra tenga que ser determinada exclusivamente por el examen de sus huellas.*




*Distribución geográfica del rinoceronte indio y del de Sumatra.*

*Las grandes placas dérmicas del rinoceronte indio le confieren un aspecto de guerrero medieval cubierto con su coraza. Valeroso y no difícil de domesticar, fue utilizado para la guerra y se le hacía entrar en combate con un tridente unido al cuerno para aumentar su efectividad.*

tienen sus nombres inscritos en el Libro Rojo de animales en peligro de extinción, compilado y continuamente puesto al día por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

Además de los dos animales citados, pueblan la reserva una infinidad de especies, entre las que destacan el banteng, el ciervo rusa, el muntjac, jabalíes y tragúlidos. Entre los predadores se encuentran, además del tigre, el leopardo, el cuón, el gato pescador, civetas, nutrias y mangostas. Entre los primates figuran gibones, macacos y langures. Y entre las aves, más de 230 especies han sido identificadas.

Tan exuberante e interesante fauna determinó que Udjung Kulon fuese declarada reserva natural ya en 1921, y aunque en principio su protección fue poco más que teórica, en la actualidad se encuentra atendida por un equipo de 40 personas y recibe con frecuencia la visita de zoólogos y botánicos que han publicado numerosos artículos sobre su fauna y su flora.

## El animal más raro del mundo

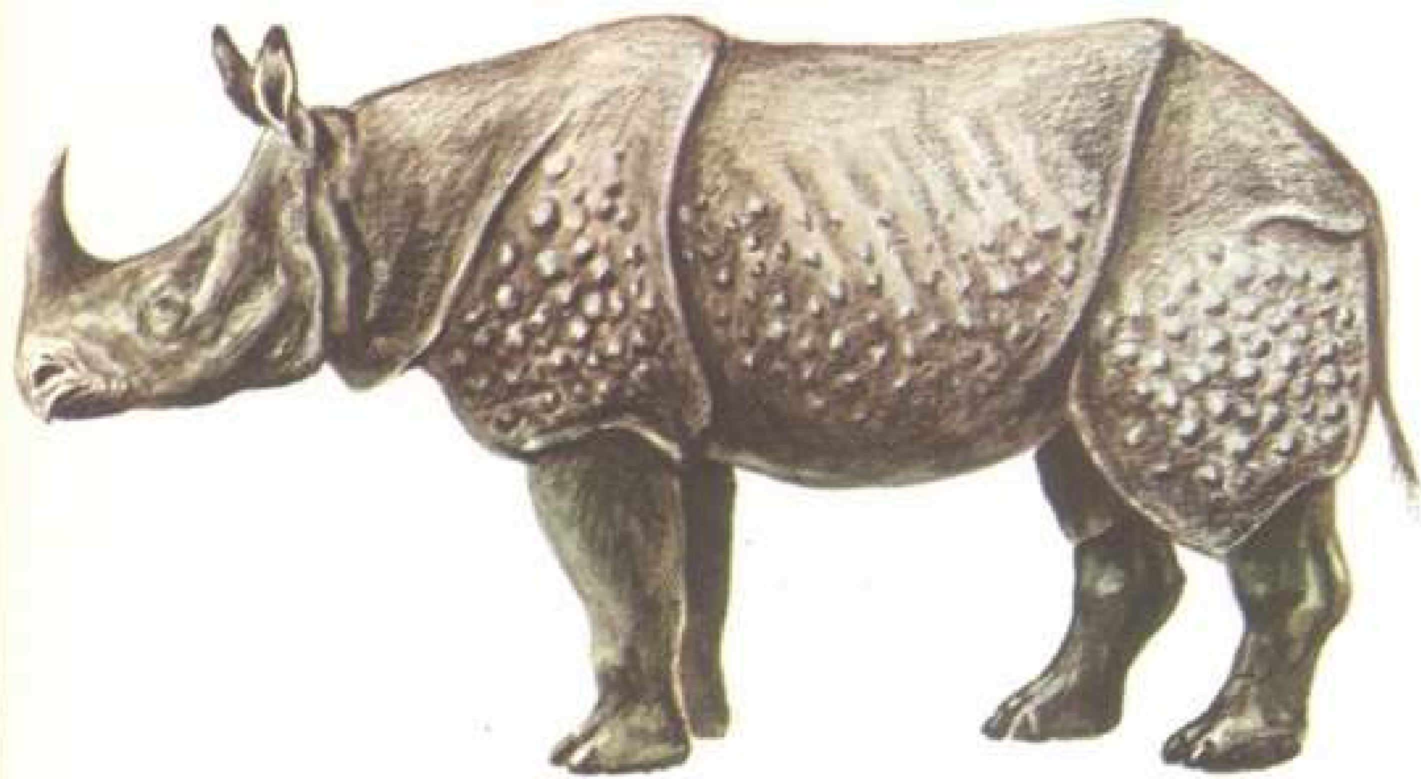
Sin duda, la especie más importante de cuantas pueblan Udjung Kulon es el rinoceronte de Java, en el que, a diferencia de las demás especies vivientes de rinocerontes, la hembra carece de cuerno o lo tiene muy pequeño.

Pero el rinoceronte de Java no es el único que puebla las junglas de la región oriental, pues en Asia viven además el rinoceronte indio y el de Sumatra. De los tres, el más desconocido de todos es el de Java, que por encontrarse en inminente peligro de extinción ha atraído la atención de las sociedades dedicadas a la protección de la naturaleza. El principal obstáculo para el estudio de esta especie es, además de su escasez, la naturaleza de su habitat, que hace muy difícil realizar detenidas observaciones sobre su comportamiento.

La presencia de restos fósiles del Pleistoceno prueban que en el pasado el área del rinoceronte de Java se extendía hasta Punjab y Ceilán; hace poco más de un siglo estaba presente en todo el sudeste de Asia y hasta la primera guerra mundial era relativamente frecuente en el valle del Mekong. Gran parte de Java y Sumatra albergaba también rinocerontes de esta especie, y en Sumatra desaparecieron las últimas señales de su presencia hacia los años de la segunda guerra mundial. En la actualidad tal vez sobrevivan algunos individuos en el sudoeste de Tailandia, donde antaño fueron abundantes, aunque no ha podido comprobarse. Realmente, el único enclave donde su presencia es cierta es Udjung Kulon.

La causa del rápido descenso del rinoceronte de Java se debe, como en el caso de todos los rinocerontes, a la caza exhaustiva con objeto de apoderarse de su cuerno, al que falsas creencias atribuyen virtudes afrodisíacas. Tan valiosos se consideraban los cuernos del rinoceronte que figuraban en el tributo anual pagado al emperador de China por el rey de Luang-Prabang y formaban parte con frecuencia de la dote de las princesas. Pero no sólo el cuerno era apreciado y utilizado. Todas las partes del animal, desde la piel a la sangre, poseen, según la falsa leyenda, diversas propiedades curativas o mágicas, y aunque no tan valiosas como el cuerno, también alcanzaban alto precio. Otro factor que ha influido poderosamente en el declinar de la especie ha sido el rápido aumento de la población humana de Java, que en los últimos cien años ha aumentado más de diez veces, con la consiguiente expansión de la agricultura y reducción del habitat del rinoceronte.





Rinoceronte indio
*(Rhinoceros unicornis)*



Rinoceronte de Java
*(Rhinoceros sondaicus)*



Rinoceronte de Sumatra
*(Didermocerus sumatrensis)*

*En las junglas de la región oriental viven tres especies de rinocerontes, el indio, el de Java y el de Sumatra. Los tres se encuentran en peligro de extinción, particularmente el de Java, del que no llegan a medio centenar el número de ejemplares vivientes, y el de Sumatra, cuyos efectivos son de escasamente 150 individuos.*

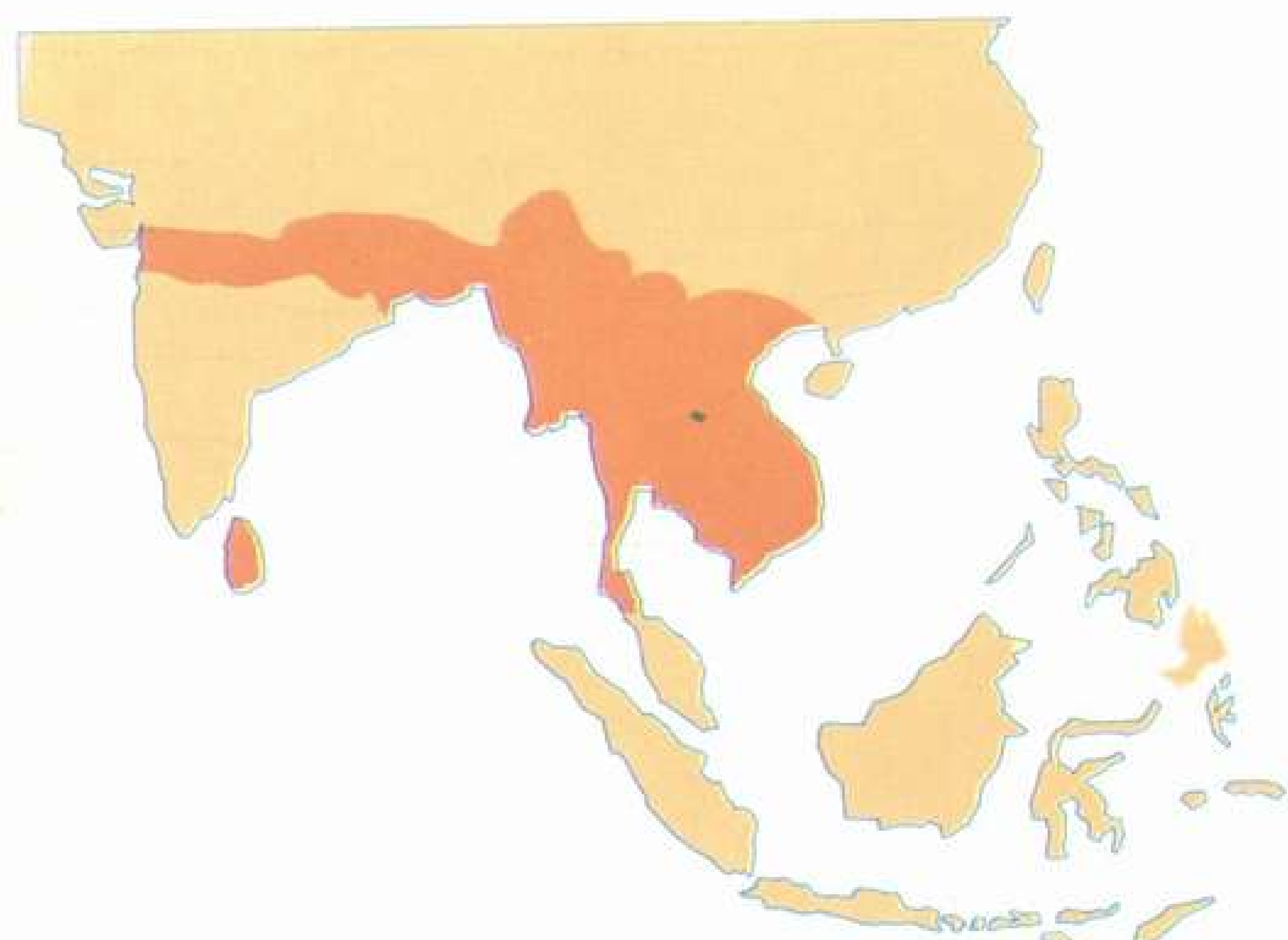
*La mayor población de rinocerontes indios se encuentra en la reserva de Kaziranga, en Assam. Gran parte de su superficie se inunda cada año con las crecidas del río Brahmaputra y en el alto herbazal pantanoso encuentran alimento y refugio estos impresionantes y escasos animales.*

El rinoceronte de Java puede vivir desde las pantanosas tierras de la costa de esta isla hasta las montañas e incluso las laderas de los conos volcánicos. Y aunque las altas cotas no son su habitat más típico, las pistas que se dirigen hacia las alturas prueban que por lo menos las visitan con regularidad. Fueron, sin embargo, las poblaciones montañesas las primeras en desaparecer, quizá cuando se pusieron en cultivo las tierras bajas, haciéndolas inaccesibles para los rinocerontes. Tal vez sus excursiones a las zonas volcánicas tuviesen por objeto visitar revolcaderos en que la naturaleza sulfurosa del terreno les resultase atractiva. En general, el rinoceronte de Java muestra preferencia por las tierras bajas y en particular por las más próximas a la costa cubiertas de una densa vegetación muy difícil de atravesar para un hombre, y sólo abandona la espesura para ir a comer los arbustos y brotes que abundan en los bordes de la jungla.

El número de rinocerontes que viven en la reserva de Udjung Kulon resulta imposible de precisar en la actualidad y en distintas ocasiones se han dado cifras muy dispares. En 1964 Lee Talbot calculó entre 38 y 56 ejemplares. En 1967 Schenkel estimó su número entre 24 y 25, y entre 25 y 26 el año siguiente, de los que entre 5 y 10 eran individuos de menos de dos años. La exuberante vegetación que cubre los parajes más favorecidos por los rinocerontes dificulta extraordinariamente el contacto visual, y la única posibilidad de realizar un censo son las pistas que dejan en sus desplazamientos, con todas las dificultades y márgenes de error que implica este método. El aspecto de las huellas dejadas por un mismo animal varía según la naturaleza del terreno atravesado y sus desplazamientos son, en ocasiones, considerables.

Tan importante como el número de ejemplares que integran una población es conocer su sexo y edad, y de nuevo estos datos tuvieron que ser inferidos, en parte, por el estudio de las huellas. Según A. Hoogerwerf, que realizó un estudio de la reserva de Udjung Kulon y en particular de los rinocerontes que la habitan, la mayoría de los individuos son adultos aptos para la reproducción, con un pequeño grupo de muy viejos. El alto porcentaje de rinocerontes en edad de reproducirse indica una gran vitalidad de la población, aunque el pequeño número de jóvenes pone de manifiesto la escasez de parejas reproductoras. El sistema de estudio de las huellas no permite determinar con precisión total si un rinoceronte es macho o hembra, y la relación de sexos en la población de Udjung Kulon hubo de ser determinada por observación directa. Según registros de los guardas de la reserva, entre 1940 y 1944 se observaron machos en 78 ocasiones y hembras en sólo 22. Hoogerwerf, por su parte, entre 1937 y 1942 vio machos 22 veces y hembras 8 nada más. El mismo investigador encontró, entre 1952 y 1954, en 8 ocasiones machos y en 2 hembras, teniendo en cuenta sólo las observaciones en que el sexo del animal pudo ser establecido con seguridad. Estas cifras ponen de manifiesto una desproporcionada preponderancia de machos sobre hembras, cuyas causa y efecto se desconocen, aunque sí se sabe que no es atribuible a la caza selectiva en el pasado, pues siempre se han matado muchos más machos que hembras. Tal vez el desequilibrio se deba, como ha sugerido el Dr. Groves, a un alto grado de consanguinidad en los rinocerontes de Udjung Kulon, que podría dar como resultado una constitución genética particular que se manifestara en una preponderancia de machos, aunque esto no es más que una teoría no confirmada.

Sobre el comportamiento reproductor del rinoceronte de Java tampoco es mucho lo que se sabe. Los apareamientos parecen tener lugar en cualquier momento del año, pues, a pesar de ser una especie solitaria, se



*Distribución geográfica del axis o chital.*

***CÉRVIDOS DE LA JUNGLA ORIENTAL***

*Clase: Mamíferos.*
*Orden: Artiodáctilos.*
*Familia: Cérvidos.*

***AXIS O CHITAL***
(Axis axis)

*Longitud cabeza y tronco: 110-140 cm.*
*Longitud cola: hasta 30 cm.*
*Altura en la cruz: 75-97 cm.*
*Peso: 75-100 kg.*

*Es el más común de los grandes cérvidos orientales. Piel de un hermoso tono pardo rojizo con numerosas manchas blancas dispuestas en líneas por todo el cuerpo. Cuerna más fina y menos ramificada que el ciervo europeo.*

***MUNTJAC***
(Muntiacus muntjak)

*Longitud cabeza y tronco: 89-135 cm.*
*Longitud cola: 13-23 cm.*
*Altura en la cruz: 40-65 cm.*
*Peso: 15-35 kg.*

*Bajo este nombre se agrupan varias subespecies de pequeños cérvidos con caninos superiores bien desarrollados en los machos. Cuartos traseros más altos que los delanteros. Pequeña cuerna que arranca de dos largos pedicelos, los cuales se prolongan por la frente, a menudo convergiendo, y dan a su cara un aspecto muy característico.*

*En la página de al lado: la elegancia de sus líneas y las profusas manchas blancas que salpican la piel pardo rojiza del axis hacen de este ungulado el más bonito de los ciervos del mundo.*

han encontrado parejas en todos los meses. Parece ser que previamente a la formación de la pareja tiene lugar una larga persecución a través de la jungla, que puede desembocar en actitudes agresivas antes de establecerse relaciones más amistosas entre ambos sexos. El período de gestación es de 17 meses, y la duración de la lactancia 2 años, por lo que las hembras probablemente sólo paren una cría cada 4 ó 5 años.

El rinoceronte de Java es activo tanto de noche como de día, si bien dedica preferentemente las horas de oscuridad a alimentarse. Por sus hábitos alimenticios son ramoneadores, y de las cerca de 70 especies que fueron identificadas por Hoogerwerf como integrantes de su dieta, aunque sin duda la lista debe ser mucho más extensa, las más importantes son *Laportea stimulans, Laucaena leucocephala, Caripa papaya* y las distintas especies de *Musa*. Todas ellas son árboles o arbustos, mientras las hierbas faltan por completo. Entre los bocados más apetecibles para los rinocerontes figuran algunas plantas parásitas que crecen sobre las ramas de otras especies y que son devoradas con fruición si no están por encima de los dos metros y medio.

Una de las características comunes a todos los parajes frecuentados por rinocerontes es la presencia de numerosas bañas o revolcaderos adonde acuden con frecuencia para tomar un baño de barro. Sus dimensiones en Udjung Kulon oscilan entre 6 y 7 metros de largo por 3 a 5 de ancho. Su profundidad no excede de un metro o metro y cuarto, de la que los 50 a 75 centímetros inferiores son una masa de fango sobre la que hay medio metro de agua de lluvia. Con tiempo seco pronto se evapora el líquido, y entonces son abandonados por los rinocerontes, que se trasladan temporalmente a las orillas de los ríos. A pesar de su abundancia, tales revolcaderos resultan difíciles de encontrar, pues suelen estar enclavados en medio de impenetrables espesuras de bambúes y otras plantas que los ocultan a la vista. El mejor indicio de su presencia son las pistas que conducen hasta ellos y el barro que aparece pegado a los árboles y arbustos circundantes. También, a corta distancia, el olfato es un indicador de si el lugar ha sido visitado recientemente, pues despide un fuerte y penetrante olor, en especial si el animal ha orinado o defecado durante su estancia.

Los rinocerontes acuden a revolcarse en el barro tanto de día como de noche, aunque las bañas menos protegidas sólo son visitadas en la oscuridad. El reducido número de rinocerontes supervivientes hace que un revolcadero pueda permanecer largo tiempo sin recibir una visita, mientras por el contrario alguna vez dos individuos coinciden en el mismo. En estas ocasiones, según los escasos datos disponibles, ambos colosos comparten amigablemente el baño de barro, permaneciendo largo tiempo inmóviles de pie, tumbados sobre el costado o revolcándose.

Tan característicos de los rinocerontes como los revolcaderos son las acumulaciones de estiércol, depositado con frecuencia en la cima de colinas o altozanos, y que unas veces se encuentran muy próximas entre sí mientras en otras están ampliamente separadas.

Los rinocerontes de Java no tienen prácticamente ningún enemigo natural. Sólo un tigre podría ocasionalmente matar una cría, pero también el tigre es tan escaso en la isla que sin duda encuentra abundante comida sin necesidad de tener que encarar el peligro de una madre enfurecida. La única amenaza que podría amenazar la supervivencia de la especie sería la caza furtiva, a la que se enfrenta la firme decisión del gobierno que, con la ayuda del *World Wildlife Fund* y la colaboración de destacados científicos, sabe que el futuro del rinoceronte de Java, el animal más raro del mundo, está indisolublemente unido a Udjung Kulon.

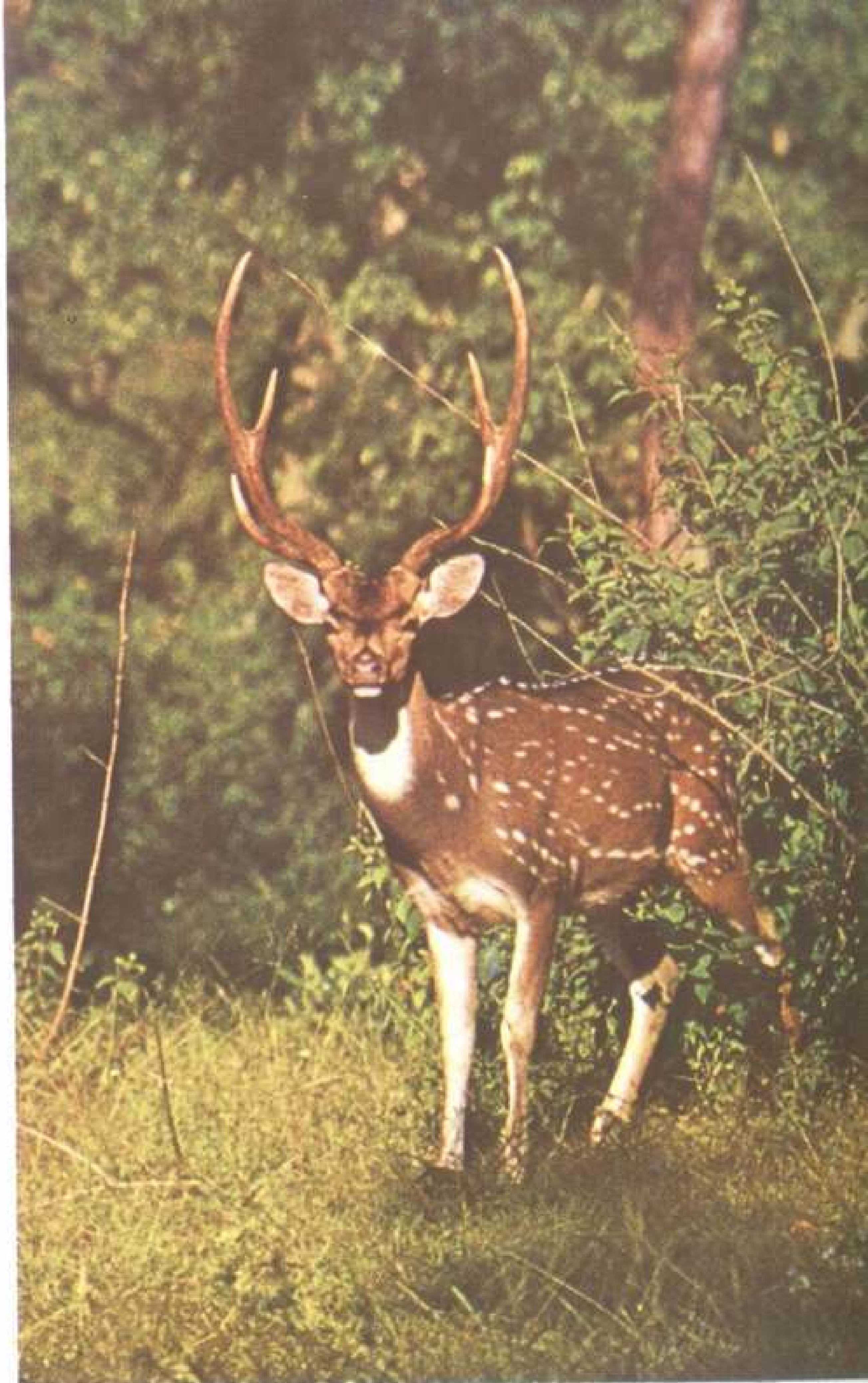
## Los rinocerontes indio y de Sumatra

El rinoceronte indio se distribuía en el pasado por la mayor parte del norte de la India y Nepal y a lo largo del Himalaya hasta Birmania. En la actualidad, sólo vive en ocho reservas de la India y Nepal, con alguna pequeña población aislada en áreas remotas de Assam.

En 1966, un cálculo del número de rinocerontes indios dio un total de 740 ejemplares, de los que 165 se encontraban en Nepal y 575 en la India, con el mayor contingente, 400, en la reserva de Kaziranga, en Assam. De 42.994 hectáreas de superficie y con un cinturón de seguridad de más de 16.000 hectáreas en los que la caza no está permitida, Kaziranga está situada en la orilla izquierda del río Brahmaputra, estando limitada al sur por las colinas de Mikir. Con las crecidas del río la llanura se inunda, formando un inmenso pantano en que la única forma de desplazarse es a lomo de elefante y donde sólo permanecen más secas las partes altas cubiertas de árboles. Este habitat reúne condiciones ideales para los rinocerontes, que dedican las primeras horas de la mañana y las últimas de la tarde a comer y permanecen el resto del día descansando o hundidos en el barro.

Animal valeroso, al que hasta los elefantes ceden el paso cuando se enfurece, pero a la vez no difícil de domesticar, se le usó en el pasado para la guerra, uniendo a su cuerno un tridente de hierro.

El rinoceronte de Sumatra es la más pequeña de las especies vivientes, pues rara vez excede de un metro treinta y cinco centímetros en la cruz, menos de tres metros de largo y una tonelada de peso. Otras especies del mismo género alcanzaron amplia distribución en el pasado y fueron cazadas por el hombre prehistórico en Europa Occidental, que dejó constancia de su presencia en los muros de la famosa cueva de Lascaux. Sometido a la misma presión de caza que las otras dos especies asiáticas, su declinar ha sido también rapidísimo y se calcula que su población total oscila entre cien y ciento setenta ejemplares, repartidos por Tailandia, Camboya, Borneo, Birmania, Malaya y Sumatra. La única posibilidad de garantizar la supervivencia de la especie sería la creación de amplias reservas, pues el rinoceronte de Sumatra es bastante vagabundo, aunque puede que este hábito se deba al continuo acoso humano. Hace algunos años se intentó crear un *stock* reproductor en cautividad que acabó en un rotundo fracaso, pues sólo se consiguió capturar una hembra y que muriesen otros dos individuos.



*El axis es una presa importante para el tigre, el leopardo y los cuones, que controlan de este modo su número. Cuando se introdujeron axis en zonas donde previamente no existían, fue necesario introducir también leopardos para impedir que los ciervos proliferasen excesivamente.*

## El serow

En el año 1953, un equipo de montañeros indios visitó un monasterio del Nepal donde les fue mostrado un trozo de piel que, se les informó, procedía de la cabeza de un yeti o enigmático hombre de las nieves. Tras fotografiarlo, arrancaron un pelo de la reliquia y lo enviaron a un zoólogo americano para que tratase de identificarlo. Comparado con pelo de langur, oso y takín dio resultado negativo, y al fin no pudo decirse de qué animal procedía. Ese mismo año, un zoólogo llamado Charles Stonor, que había trabajado en el parque zoológico de Londres, examinó y fotografió la misma piel, llegando a la conclusión de que debía proceder de la cabeza de un gran antropoide. En 1957, por fin, se autorizó a un *sherpa* a que tomase la piel, la trasladase fuera del país y la enviase a Inglaterra. Entregada a un grupo de científicos del *British Museum,* establecieron con toda seguridad que no procedía de ningún

*En la página de al lado: los muntjac son cérvidos de costumbres solitarias que viven tanto en las junglas bajas como hasta 3.000 metros de altitud en el Himalaya.*



*Algo más pequeño que el gaur, el banteng (arriba y en la página de al lado) fue domesticado hace tiempo por el hombre, aunque todavía quedan en la jungla individuos salvajes.*



*La presencia de un par de colmillos muy desarrollados en la mandíbula superior revela el carácter primitivo de los muntjac. Estos pequeños cérvidos de las junglas asiáticas poseen, por el contrario, una cuerna pequeña, que arranca de un par de pronunciados pedículos que se prolongan por la frente, sobre la que marcan una V característica.*

ser desconocido. Se trataba, simplemente, de un trozo de piel de serow, animal emparentado con los rebecos y del que existen en Asia tres especies: el de Japón, el de Formosa y el de crin.

El serow de crin vive desde las colinas de Sumatra a las montañas del Himalaya, con una serie de razas distintas a lo largo de su área de distribución. Su habitat son las colinas rocosas próximas a torrentes bordeados de espesuras de arbustos y bambúes o en medio de la jungla, realizando desplazamientos hacia las cotas más altas en verano. De hábitos solitarios, cada serow ocupa un territorio en las laderas de la colina en que habitan otros varios individuos, que se muestran particularmente activos al amanecer y al atardecer. Durante el día permanecen ocultos entre la vegetación. Los tigres y leopardos capturan serows, así como los lobos y cuones, y las aves de presa predan sobre los jóvenes.

## El axis

El cérvido de gran porte más abundante de la región oriental es el axis o chital, que también puede ser considerado el más bonito de los ciervos del mundo. Su belleza no reside, como en el ciervo común de Europa, en la arrogancia de su cabeza rematada por una gran cornamenta ramificada, pues la cuerna del axis es fina y con pocas puntas. Su piel, por el contrario, es de color pardo rojizo con una serie de manchas blancas dispuestas en líneas por todo el cuerpo, mientras el vientre y el interior de las patas son blancos. El habitat del axis, del que existen dos especies, son las llanuras o colinas bajas cubiertas de árboles, arbustos y espesuras de bambúes, así como los densos bosques próximos a los ríos, cuyas aguas les proporcionan siempre una vía de escape frente a los predadores, pues el axis es un buen nadador.

Los rebaños de axis están formados por machos y hembras durante todo el año excepto quizás en la época en que los machos pierden la cuerna. Menos nocturno que la mayoría de los cérvidos, el axis tiene hábitos alimenticios bastante eclécticos y se nutre tanto de hierba como de hojas y brotes. A su vez, es una presa importante para el tigre, el leopardo y el cuón, que ejercen un control eficaz de su número, que, en otro caso, aumentaría hasta poner en peligro su propio habitat. Cuando el axis fue introducido en las islas Andaman se multiplicó rápidamente, causando daños en las tierras de cultivo. Para controlarlos se introdujeron un par de leopardos, aunque se tomó la precaución de que fuesen dos hembras para evitar que, a su vez, se multiplicasen excesivamente.

## Los muntjac

Los muntjac son un grupo de cérvidos muy primitivos cuya característica más notable es que los machos poseen un par de colmillos muy desarrollados en la mandíbula superior. La cuerna, por el contrario, es pequeña y arranca de un par de pronunciados pedículos cubiertos de pelo que se prolongan por la frente dibujando en ella una gran V que les da un aspecto muy característico. Todos los muntjac, pues hay varias especies, son pequeños. Su altura en la cruz supera escasamente el medio metro, aunque los cuartos traseros son algo más altos que los delanteros.

De costumbres solitarias, los muntjac viven tanto en jungla como en tierras altas cubiertas de densa vegetación, y en el Himalaya ascienden hasta cerca de tres mil metros. Cuando al amanecer o a la caída de



*Durante casi todo el año los gaures viven en pequeños rebaños de machos o de hembras y crías. De hasta un metro ochenta de altura en la cruz y casi una tonelada de peso, los gaures están seguros de no ser atacados por ningún enemigo, pues hasta el tigre se abstiene de dar caza al gran ungulado, al menos cuando forma manadas.*

la tarde abandonan la espesura para ir a comer, lo hacen con movimientos cautelosos y frecuentes paradas para escuchar o tomar la brisa. Su alimentación es a base de hierbas, hojas y brotes.

Los muntjac poseen un grito de alarma similar a un ladrido que repiten una y otra vez a cortos intervalos, poniendo en estado de alerta a todos los animales frente a la proximidad de un predador.

## El gaur, el banteng y el kouprey

En las junglas de la región oriental habitan tres bóvidos de gran talla, uno de los cuales, el gaur, ostenta el récord de tamaño en su género, con un peso medio de casi una tonelada y un metro ochenta de altura en la cruz, aunque se conoce un ejemplar que midió dos metros diez. De color negro, excepto la porción inferior de las patas, que es blancuzca, el gaur posee un par de grandes cuernos, de más de sesenta centímetros de longitud y curvados hacia dentro. Apoyados por la inmensa mole de su cuerpo, le ponen a cubierto de los ataques del más poderoso predador asiático, el tigre, al que a veces atacan en masa.

Durante la mayor parte del año los gaures viven en pequeños rebaños de machos o de hembras y crías. En primavera, al principio del celo, los machos se unen a las manadas de hembras, aunque no permanecen continuamente con una de ellas sino que visitan los distintos grupos en busca de hembras receptivas. Este continuo trasiego de los machos de un rebaño a otro hace que el orden jerárquico se altere de forma continua y da lugar a numerosos enfrentamientos que, en realidad, son simples exhibiciones de corpulencia. El individuo dominante permanece con la cabeza baja y presentando el flanco a su rival, mientras éste, a seis o siete metros, describe lentos círculos a su alrededor.

A finales de mayo o en junio los machos abandonan la compañía de las hembras, aunque en cualquier momento del año pueden tener lugar algunos apareamientos. Cada rebaño o individuo solitario tiene su propio territorio, si bien estas parcelas no tienen carácter exclusivista y en ocasiones varias manadas pastan juntas en el mismo claro del bosque.

El banteng es algo más pequeño que el gaur y vive en Birmania, Vietnam, Java y Borneo. Los machos en el sur son más oscuros que en el norte, pero en todas partes tienen blanca la porción inferior de las patas y una amplia mancha del mismo color en los cuartos traseros. Sus hábitos son muy similares a los del gaur, y ambos han sido domesticados.

El kouprey, aproximadamente del tamaño del banteng, ostenta el privilegio de ser el último gran mamífero descubierto por los zoólogos, sin duda por lo escaso de su número y lo inaccesible de las regiones donde vive. La primera noticia que se tuvo de su existencia fue en 1937, cuando el director del parque zoológico de Vicennes vio en Camboya la cabeza de un ejemplar que había sido cobrado por un cazador. Durante algún tiempo se pensó que se trataba de un híbrido de gaur y banteng, y también se sugirió que fuesen descendientes del ganado doméstico del antiguo imperio Khmer. Sin embargo, tanto por la forma de sus cuernos como por algunos aspectos de su comportamiento, el kouprey difiere de los otros grandes bóvidos asiáticos y los zoólogos lo consideran una especie distinta, quizás emparentado, además de con el banteng y el gaur, con el extinto uro. Aparte de esto, poco es lo que se sabe del kouprey, cuyos efectivos han ido disminuyendo progresivamente hasta quedar reducidos en la actualidad a tan sólo unos 200, por lo que figura en el Libro Rojo de animales en peligro de extinción.

***GRANDES BÓVIDOS DE LA JUNGLA***

*Clase: Mamíferos.*
*Orden: Artiodáctilos.*
*Familia: Bóvidos.*

***GAUR***
(Bos gaurus)

*Longitud cabeza y tronco: 260-330 cm.*
*Longitud cola: hasta 85 cm.*
*Altura en la cruz: hasta 180 cm.*
*Peso: hasta una tonelada.*

*Es el mayor de los bóvidos salvajes. Color negro salvo la porción inferior de las extremidades, que es blancuzca. Cuernos de más de 60 cm en los machos.*

***BANTENG***
(Bos javanicus)

*Longitud cabeza y tronco: 180-200 cm.*
*Altura en la cruz: 130-170 cm.*
*Peso: 500-900 kg.*

*Algo más pequeño que el gaur. Las patas son blancas y tienen una mancha del mismo color en los cuartos traseros. El resto del cuerpo varía en los machos del pardo rojizo al negro.*

***KOUPREY***
(Bos sauveli)

*Longitud cabeza y tronco: hasta 220 cm.*
*Altura en la cruz: 190 cm.*
*Peso: 900 kg.*

*Ha sido el último gran mamífero descubierto por los zoólogos. De tamaño parecido al banteng, ambos son grises con manchas blancas en los cuartos traseros, las patas y los espaldares.*



# Capítulo 92

# Cazadores de la jungla

## Cazando en las alturas

En la jungla, también el juego de la vida y de la muerte, la predación, tiene lugar en las copas de los árboles, y si algunos cazadores, como los musangs –una especie de civeta de las palmeras– bajan con frecuencia a tierra, es para capturar allí lombrices, termitas o algún otro insecto, ya que el suelo, embarrado, es con frecuencia poco menos que intransitable para un pequeño carnívoro. El oso malayo, uno de los dos osos de la selva tropical de Asia, excelentes trepadores ambos, pasa más tiempo en los árboles que en tierra firme, en tanto el otro, el oso bezudo, consume en ciertas épocas del año casi exclusivamente frutos. Tal es otra característica de los cazadores de la jungla: salvo la mayoría de los félidos, que obviamente prefieren los mamíferos y aves a todas las otras presas –aunque, por ejemplo, consuman a veces peces–, el resto de los carnívoros de la jungla tienen un espectro alimenticio muy amplio, que incluye, además de roedores, pajarillos y huevos, no sólo insectos, sino también miel, frutas e incluso hojas, brotes y raíces.

Hay una importante excepción. El mayor carnívoro de la jungla, el tigre, apenas nunca deja el suelo, y siempre caza sus presas en tierra. Sin embargo, el tigre no es un predador típico de la selva espesa, sino de los claros, las sabanas arboladas y las estepas arbustivas, donde puede capturar grandes fitófagos. No ocurre lo mismo con el leopardo, que, si bien suele cazar en tierra firme, sube sus presas a los árboles y las devora en las ramas. El leopardo asiático es con frecuencia melánico, como la célebre pantera negra que Kipling inmortalizó bajo el nombre de Bagheera, pero además, entre los individuos de pelaje manchado, hay gran variedad en las tonalidades, no sólo de un país a otro, sino, incluso, dentro de la misma región. Al parecer, algunos leopardos son blancos, pero un leopardo albino es tan raro como un tigre negro. En Asia las panteras –como allí se las llama– cazan ciervos, monos, pájaros y, en ocasiones, perros domésticos y aves de corral. En la India, en las zonas donde coexisten tigres y leopardos, los primeros suelen dar caza al gran ciervo sambar, en tanto los segundos se han especializado en la captura del axis, algo más pequeño.

En la jungla, pues, los cazadores también son arborícolas, y todos se manejan a la perfección entre las ramas, desde el leopardo, el gran predador de la espesura, hasta el pangolín, tímido devorador de insectos. Hay tres especies de pangolines en Asia, muy parecidos y con hábitos análogos al pangolín africano. Los chinos consideraron sus esca-

*Asia es el continente de los gatos, y es la jungla el medio en que más especies conviven. Algunos se encuentran restringidos a parajes limitados, pero otros, como el gato leopardo de la fotografía, pueblan todos los rincones de la región oriental.*



*La pitón india, a semejanza de las africanas, se arrolla sobre los huevos para incubarlos, y protege un tanto a sus pequeños, que miden al nacer de cincuenta a setenta centímetros.*

mas como dotadas de valores medicinales, y por ello los sometieron a despiadada persecución. Su fuerza es asombrosa, y W. W. Phillips cuenta un caso bien demostrativo. Un campesino de Ceilán, creyendo haber matado a un pangolín, se lo hechó a la espalda, dejando caer hacia delante la cola de un lado de su cuello y la cabeza del otro. El animal, que sólo estaba aturdido, despertó, y al adoptar de inmediato la postura defensiva, enroscado en una bola, ahogó al campesino.

Son asimismo arborícolas la gran mayoría de las serpientes de la selva asiática, y sus técnicas de caza y modos de vida resultan prácticamente iguales a los de sus parientes de la selva africana, con excepción de la culebra voladora, que no existe en la región etiópica. La mayor pitón del mundo, la pitón reticulada, vive en Indomalasia, pero es más conocida la pitón india, que no suele sobrepasar los seis metros de longitud. Las pitones comen aves y mamíferos de pequeño y mediano tamaño, aunque en el estómago de una pitón india de cinco metros se encontraron restos de un leopardo.

## Los osos orientales

Los osos de todo el mundo, salvo el oso polar, son omnívoros, esto es, se caracterizan por su variado régimen alimenticio, que incluye, además de vertebrados, insectos, vegetales y muchos otros productos. En este sentido los osos bezudo y malayo, de Asia Oriental, no sólo no constituyen una excepción, sino que han llevado muy lejos la amplia-

ción de su espectro alimenticio, hasta el extremo de configurar su anatomía para comer termitas –caso del primero de ellos– o para trepar ágilmente a los árboles en busca de avisperos, panales llenos de miel e insectos y sus larvas, como ha ocurrido con el oso malayo.

El oso malayo es el más pequeño de los úrsidos. Se le conoce también como oso del sol, pues la marca anaranjada o amarilla que presenta en el pecho recuerda al sol naciente, de tan honda raigambre en el espíritu de los hombres de aquellos parajes orientales. Vive en Birmania, Tailandia, las penínsulas Indochina y Malaya, Sumatra, Borneo y, posiblemente, el sur de China, y es el campeón entre los osos de facilidad de movimientos y tiempo de permanencia en lo alto de los árboles, a los que trepa muy bien gracias a sus grandes zarpas y a sus largas, curvadas y puntiagudas uñas. A partir del crepúsculo, el oso del sol comienza sus correrías, que lleva a cabo principalmente durante la noche. Captura entonces roedores, lagartos y lagartijas, huevos y pajarillos, aunque le resulta más fácil nutrirse de frutos y, si puede, prefiere atracarse de miel. También come muchos escarabajos y termitas, a las que recoge con su larga y extensible lengua, tras romper el termitero con las uñas.

Muy cauteloso, poco abundante, de hábitos nocturnos y recluido a un habitat casi inaccesible –ya que pasa el día en nidos de hojas y ramas, en el corazón de la jungla, a veces a ocho metros del suelo–, el oso malayo es muy difícil de observar en la naturaleza y se sabe muy poco de sus hábitos en libertad, aunque sí es conocido que, a diferencia de los osos de climas fríos y templados, no hiberna. El naturalista James Alexander Hislop recogió un osezno de unas dos semanas, aparentemente abandonado por su madre, al que llamó “Bertie”. Durante algún tiempo permaneció ciego moviéndose penosamente. Pronto aprendió a sujetar el biberón, y después devoraba con fruición rebanadas de pan untadas con miel o mermelada, produciendo ruidos que denotaban su placer. Dormía con las manos tras la cabeza y boca abajo, y se chupaba la zarpa, antes del sueño, con la avidez con que un niño se chupa el dedo, costumbre ésta que, según nuestras observaciones, comparten los cachorros del oso pardo. A los seis meses fue puesto en libertad, a fin de que volviera a la jungla si así lo deseaba, pero nunca se alejó de la proximidad de su protector más de dos días. Ya entonces construía nidos en los árboles, y descubrió que bajo los troncos caídos podía encontrar hormigas y deliciosas larvas de otros insectos, empleando mucho tiempo en despedazar la madera medio podrida con las uñas. A los dos años pesaba cerca de cincuenta y cinco kilos, y luego creció aún más, por lo que hubo necesidad de llevarlo a un parque zoológico.

Se ignora casi todo acerca de la reproducción del oso malayo. Podría ser que el parto tuviera lugar en cualquier época del año. Se sabe que nacen dos oseznos cada vez, en el suelo, y en lo más espeso de la vegetación. Al parecer, las parejas viven juntas durante toda su vida, aunque faltan observaciones de campo para asegurarlo.

## El oso bezudo

Los campesinos de Ceilán sólo temen a un animal casi tanto como al elefante irritado en plena carga. Ese animal es el oso bezudo. Poblador de los bosques de baja altitud, desde el sur del Himalaya hasta el extremo meridional de la India y la isla de Ceilán, si resulta peligroso es porque su ataque es fruto del temor. Es sabido que todos los animales prefieren la huida al enfrentamiento directo con el hombre. Sin embargo,

***OSOS DE LA JUNGLA***

*Clase: Mamíferos.*
*Orden: Carnívoros.*
*Familia: Úrsidos.*

*Alimentación: hormigas y termitas, pequeños vertebrados, miel, frutos...*
*Gestación: 7 meses.*
*Camada: 2 oseznos.*

***OSO BEZUDO***
(Melursus ursinus)

*Longitud total: 180 cm.*
*Altura en la cruz: 90 cm.*
*Peso: hasta 120 kg.*

*Los machos son mayores que las hembras, pero tienen el pelo más corto. Color negro o muy oscuro, con una U o V blanca dibujada en el torso. Larguísimo pelo tras el cuello y entre los hombros. Hocico largo y claro. Poderosas uñas de hasta 8 cm de longitud.*

***OSO MALAYO***
(Helarctos malayanus)

*Longitud total: 125 cm.*
*Altura en la cruz: 60 cm.*
*Peso: 70-100 kg.*

*Recuerda al oso bezudo por su color y las marcas del hocico y el pecho, pero el pelo es notablemente más corto. Orejas pequeñas y redondeadas. Es el menor de los osos. La marca del pecho, a veces de color amarillo o naranja, ha hecho pensar a los orientales en el sol naciente, de ahí que le llamen oso del sol. Hocico corto, zarpas grandes y uñas largas, curvas y afiladas.*

*Tímido devorador de insectos, el pangolín asiático se encuentra a sus anchas entre las ramas de los árboles.*







*La larga y extensible lengua del oso malayo (arriba) le permite recoger las termitas que constituyen una fracción importante de su dieta alimenticia. El oso bezudo (abajo y página de al lado), para comer termitas rompe con las uñas el termitero y adapta los labios a la oquedad, sorbiendo los insectos.*

si éste se aproxima más allá de una distancia crítica, si no se deja al perseguido una "salida honorable", si se le acorrala, carga. La mejor defensa para un animal silvestre perseguido por el hombre es la huida o el ocultamiento, pero si estos procederes fallan, el último recurso es el ataque. ¿Por qué ataca el oso bezudo? Porque, habitualmente, no tiene tiempo para huir. Dotado de una vista y un olfato mediocres, no sorprende a los intrusos, si se acercan con viento favorable, hasta que están prácticamente encima. Aturdido, entonces, inundado por la sorpresa, el oso bezudo responde agresivamente en lugar de escapar.

Las viejas narraciones, más fiadas en leyendas que en observaciones concretas –pues el oso bezudo trata de mantenerse, en la medida de lo posible, alejado de todo contacto con el hombre y, por supuesto, de los poblados y viviendas humanas–, aseguraban que este plantígrado se mantenía mucho tiempo colgado de las ramas de los árboles. Ello, y el examen de una piel, donde destacan las largas uñas de hasta ocho centímetros de longitud, indujo a George Shaw a clasificarlo entre los perezosos, del orden de los Desdentados o Maldentados. No tardó mucho en deshacerse el equívoco, pero el nombre de perezoso ha persistido hasta el extremo de que, aún hoy, en la literatura anglosajona se le conoce como oso perezoso. Sin embargo, el oso bezudo es menos arborícola que el malayo, y durante largas temporadas permanece en el suelo comiendo hormigas, termitas y pequeños animalillos.

Activo sólo de noche, al amanecer y en el crepúsculo, el oso bezudo se mueve con lentitud, pero si precisa galopar lo hace a mayor velocidad que un hombre en plena carrera. Sus hábitos alimenticios varían con la estación. Tras las lluvias, cuando los termiteros se reblandecen y se han podrido los árboles caídos, puede romper con las uñas unos y otros, y consume multitud de termitas, hormigas, escarabajos e incluso los roedores y otros animalillos que acierta a capturar. Cuando el suelo se seca y endurece, prefiere subir a los árboles y nutrirse de frutos.

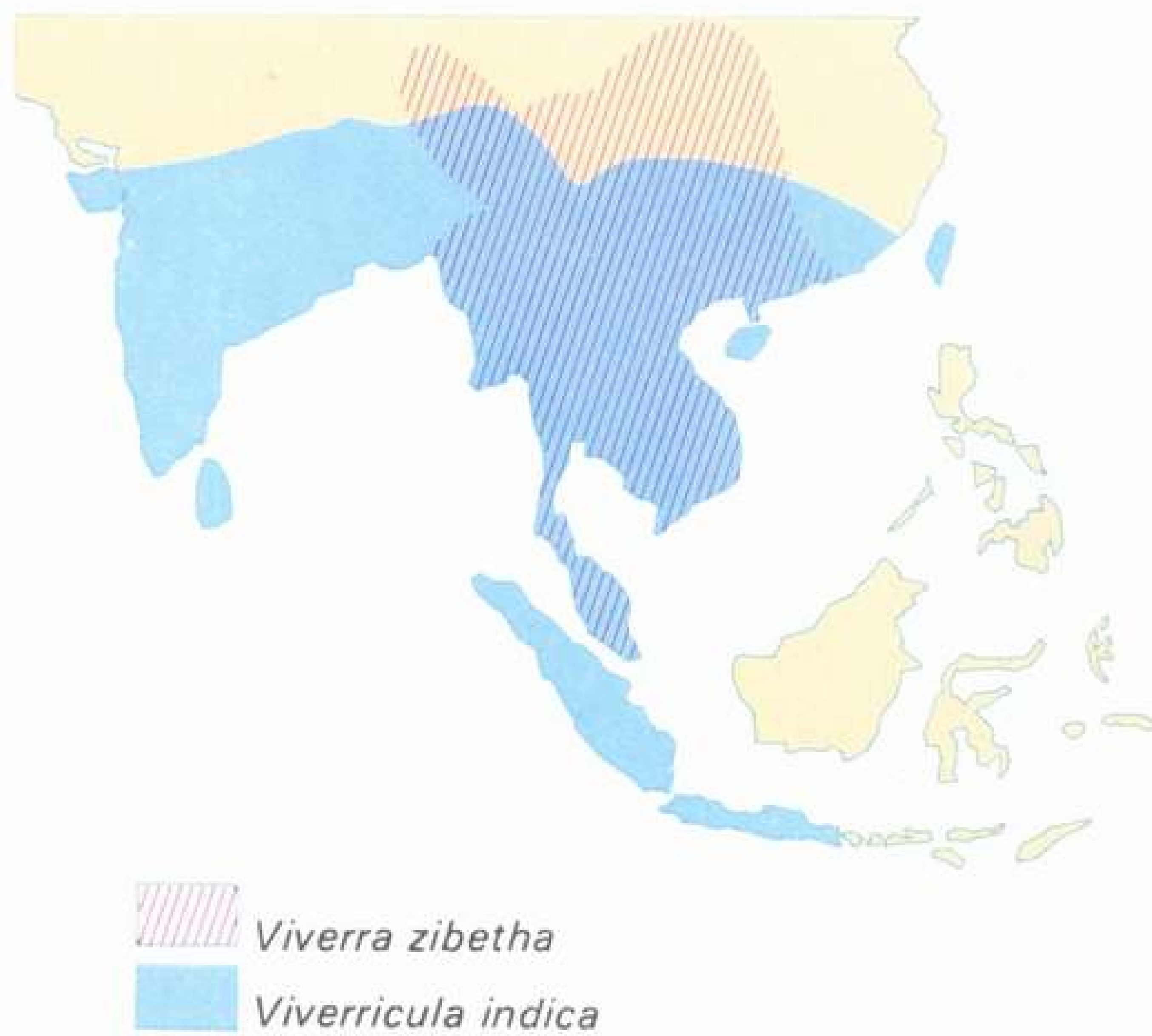
Como el pangolín y el cerdo hormiguero, como el oso malayo, incluso, el bezudo come hormigas y termitas. ¿Recogiéndolas con la lengua? Nada de eso. Bezudo quiere decir "grueso de labios", y el oso bezudo, una auténtica bomba aspirante, cuando rompe un termitero adapta el hocico a la oquedad, dispone los gruesos labios en forma de tubo y sorbe el material nutritivo, que pasa por el hueco que ha dejado, al desaparecer, el primer par de incisivos superiores. Los resoplidos y demás ruidos que al aspirar produce el oso bezudo se oyen a doscientos metros de distancia.

El apareamiento parece tener lugar en cualquier época del año en Ceilán, pero en la India sólo en junio. Al cabo de siete meses de gestación nacen dos pequeños oseznos, en un cubil construido, a poder ser, entre rocas. A los dos o tres meses acompañan a su madre, que los sube a veces a su espalda, sujetos a los largos pelos de la cruz, para recorrer así distancias de hasta cinco kilómetros. La dependencia de la madre se prolonga durante dos o tres años.

## Las civetas

Las civetas, de las que existen varias especies distribuidas por África y Asia, son conocidas desde hace siglos, y muy buscadas por la secreción olorosa de sus glándulas perineales. En realidad es a esta sustancia a la que deben su nombre, pues civeta –palabra de origen árabe– sirvió primero como designación del producto glandular, y sólo más






***CIVETAS ASIÁTICAS***

*Clase: Mamíferos.*
*Orden: Carnívoros.*
*Familia: Vivérridos.*

*Alimentación: carne e insectos; también frutos y otros vegetales.*
*Camada: 2-3 pequeños.*

***GRAN CIVETA ORIENTAL***
(Viverra zibetha)

*Longitud total: 115-125 cm.*
*Longitud cola: 40-48 cm.*
*Peso: 7-11 kg.*

*Patas delgadas y cortas. Pelo largo, formando una especie de crin a lo largo de la línea dorsal. Cola muy peluda, gruesa en la base. Capa grisácea o leonada suave, con manchas y rayas oscuras. Cuello y garganta orlados de rayas blancas y negras. Pies negros.*

***PEQUEÑA CIVETA ORIENTAL***
(Viverricula indica)

*Longitud total: 75-106 cm.*
*Longitud cola: 30-43 cm.*
*Peso: 2-4 kg.*

*Notablemente más chica que la gran civeta, pero por lo demás parecida. Pies negros. Capa pardusca o grisácea, con contrastadas y pequeñas manchas negras y 7-8 anillos negros, anchos, en la gruesa cola. Líneas blancas y negras en la garganta, menos conspicuas. Ojos oscuros y cabeza relativamente redondeada.*

*En la página de al lado: algunos autores consideran que las marcas faciales de las civetas de las palmeras tienen una función señalizadora. Aunque nada se ha podido comprobar, seguramente es así, pues nada es superfluo en los animales y todos los aspectos de su morfología responden a una presión de selección.*

tarde fue aplicado al animal en sí. También se les da el inapropiado nombre de gatos de algalia, pues algalia es otra denominación de la codiciada secreción.

Como la mayoría de los sigilosos cazadores forestales, las civetas –cuerpo longilíneo, larga cola, cabeza contrastada de claro y oscuro, y relativamente altas sobre las patas– son nocturnas, pasando el día ocultas en una madriguera subterránea, en el hueco de un árbol o en una fisura entre rocas. Al atardecer inician su cotidiano recorrido de campeo. Trepan con gran agilidad y se mueven hábilmente entre las ramas, donde buscan pajarillos, huevos, insectos e incluso frutos, flores y brotes. También son buenas nadadoras, y en el agua consiguen cangrejos, ranas y algún pez, que forman asimismo parte de su dieta. En el suelo capturan roedores e invertebrados, y antes del amanecer están otra vez ocultas hasta la noche siguiente.

Con la civeta africana *(Civettictis civetta)*, las dos especies más conocidas son la gran civeta oriental *(Viverra zibetha)* y la pequeña civeta oriental *(Viverricula indica)*. Se sabe poco de su biología, y al parecer tienen dos o tres pequeños por parto, nacidos en una madriguera o en lo más denso de la espesura. Son, sin embargo, fáciles de atrapar y mantener en cautividad, aunque difícilmente lleguen a reproducirse. Desde tiempo inmemorial –pues ya se hace mención de ellas en vida del rey Salomón– se ha obtenido la algalia de estas civetas cautivas. Es un producto blanquecino o amarillento, con la consistencia de la miel y un olor tan fuerte que difícilmente se puede soportar, aunque luego, diluido, sirva como fijador de perfumes, al igual que ocurre con el almizcle. No se conoce muy bien el papel de estas glándulas perineales y su secreción –que en cautividad es recogida aproximadamente dos veces por semana– en la vida de la civeta, pues no parece tener una utilización defensiva, y aún permanece en el misterio si se emplea o no para limitar territorios. Si la algalia puede servir al macho para ganar los favores de la hembra –aunque ambos posean las glándulas pertinentes–, no deja de resultar irónico, dice Maurice Burton, que hoy día las mujeres usen el perfume que deriva de ese producto con la finalidad opuesta, es decir, para ganarse los favores de un galán.

Además de las civetas comunes, ya citadas, viven en África, y sobre todo en las selvas de Asia Oriental, numerosas especies de otros géneros más o menos emparentados que son casi desconocidas. Tal es el caso de las civetas de las palmeras, el binturong y los linsangs.

## Cazadores misteriosos

Entre los pequeños predadores de la jungla, hay varios cuya vida se halla envuelta en un halo de misterio. Dotados de largas colas, con la capa tachonada de marcas oscuras sobre fondo más o menos claro, nocturnos y arborícolas, apenas son más familiares para el científico de lo que pueda serlo el yeti, u hombre de las nieves, y es difícil saber, entre las especies que dicen conocer los indígenas, cuáles existen de verdad, cuáles son en realidad más comunes de lo que parece y cuáles, en fin, viven sólo en la leyenda. Tal es el caso de algunas civetas de las palmeras, nombre bajo el que se incluyen diversos géneros de los que, por regla general, ninguno agrupa más de dos o tres especies distintas. La civeta de las palmeras de Owston *(Chrotogale owstoni)*, por ejemplo, es conocida tan sólo por quince especímenes, recolectados en Indochina, que se conservan naturalizados en varios museos. Dos estómagos abiertos

por un investigador contenían lombrices de tierra. Aunque en el cráneo difiere notablemente, es muy parecida a la civeta de Owston la civeta rayada de las palmeras *(Hemigalus derbyanus)*, que tiene el hocico muy largo y pequeñas glándulas productoras de algalia, caso poco común entre las civetas de las palmeras, que suelen carecer de ellas. En el caso de la civeta de las palmeras de dientes pequeños *(Arctogalidia trivirgata)*, sólo las hembras las tienen.

Todas las civetas de las palmeras son cazadores nocturnos y silenciosos. Trepan muy bien, pero a veces buscan su alimento en el suelo. Saltan a la perfección de rama en rama y comen no sólo pequeños animales, sino también frutos y otros productos vegetales. Algunas especies comunes viven incluso en las buhardillas de las casas, o en los huertos y jardines –un poco como las garduñas europeas–, alimentándose de desperdicios, animales de corral y productos hortícolas. El régimen alimenticio poco especializado de las civetas de las palmeras ha influido en la dentición, y tanto sus caninos –puñales para matar las presas– como sus molares, en especial la muela carnicera, que sirven para desgarrar la carne, están menos desarrollados que en otros carnívoros del mismo tamaño y son más débiles que los de las verdaderas civetas.

Varias civetas de las palmeras, pero sobre todo el musang *(Paradoxurus hermaphroditus)*, son capaces, en caso de extremo peligro, por ejemplo al ser alcanzadas por un predador, de liberar una potente descarga de líquido de fuerte olor por sus glándulas anales, sirviéndose, por tanto, de una táctica defensiva análoga a la de las mofetas. La similitud con la mofeta ha servido también para explicar el significado de las





*La civeta almizclera de las palmeras* (Paguma larvata) *es un desconocido. Arbórea y nocturna, parece nutrirse de pequeños mamíferos, aves, insectos, frutos y gusanos, aunque nada se sabe de la proporción de unos y otros en la dieta.*

contrastadas marcas faciales de algunas civetas de las palmeras. Estas marcas, visibles en la oscuridad de la noche, sirven como aviso al posible enemigo de que su portador es capaz de descargar con fuerza una sustancia nauseabunda contra quien pretenda atacarlo.

Los datos sobre la reproducción de las civetas de las palmeras son muy fragmentarios, pero, al parecer, la mayoría de las especies crían dos veces por año y, tras una gestación de aproximadamente un par de meses, nacen de dos a cuatro pequeños por parto. Noventa días después del nacimiento han alcanzado toda su talla y hacen vida independiente.

Es curioso hacer notar que las civetas de las palmeras son tan misteriosas que incluso la más común, el musang, es conocida en el mundo científico con un nombre, *Paradoxurus,* que procede de un error de observación. En efecto, *Paradoxurus* significa "cola extraña", "cola paradójica", y fue el nombre dado a esta especie en 1821 por Cuvier, el ilustre naturalista francés, que sólo había visto un ejemplar del zoo de París, el cual, dadas las condiciones en que vivía, tenía la cola deformada, permanentemente enrollada sobre sí misma.

## Linsangs y binturong

Tan misteriosos en sus hábitos como algunas civetas de las palmeras, los linsangs son sin ninguna duda los más graciosos, ligeros y esbeltos de todos los vivérridos. Pasan el día solitarios en los huecos de los árboles y salen durante la noche a cazar, pues son mucho más carniceros que sus próximos parientes de la jungla. En el suelo y entre las ramas se mueven con la facilidad y ligereza de una serpiente, estrechando y alargando el cuerpo en forma inverosímil para introducirse por el más pequeño resquicio, trepando por una rama vertical, desapareciendo misteriosamente entre la hojarasca. Son rápidas y sinuosas sombras en la noche oriental, tan difíciles de aprehender por el cazador como por el observador.

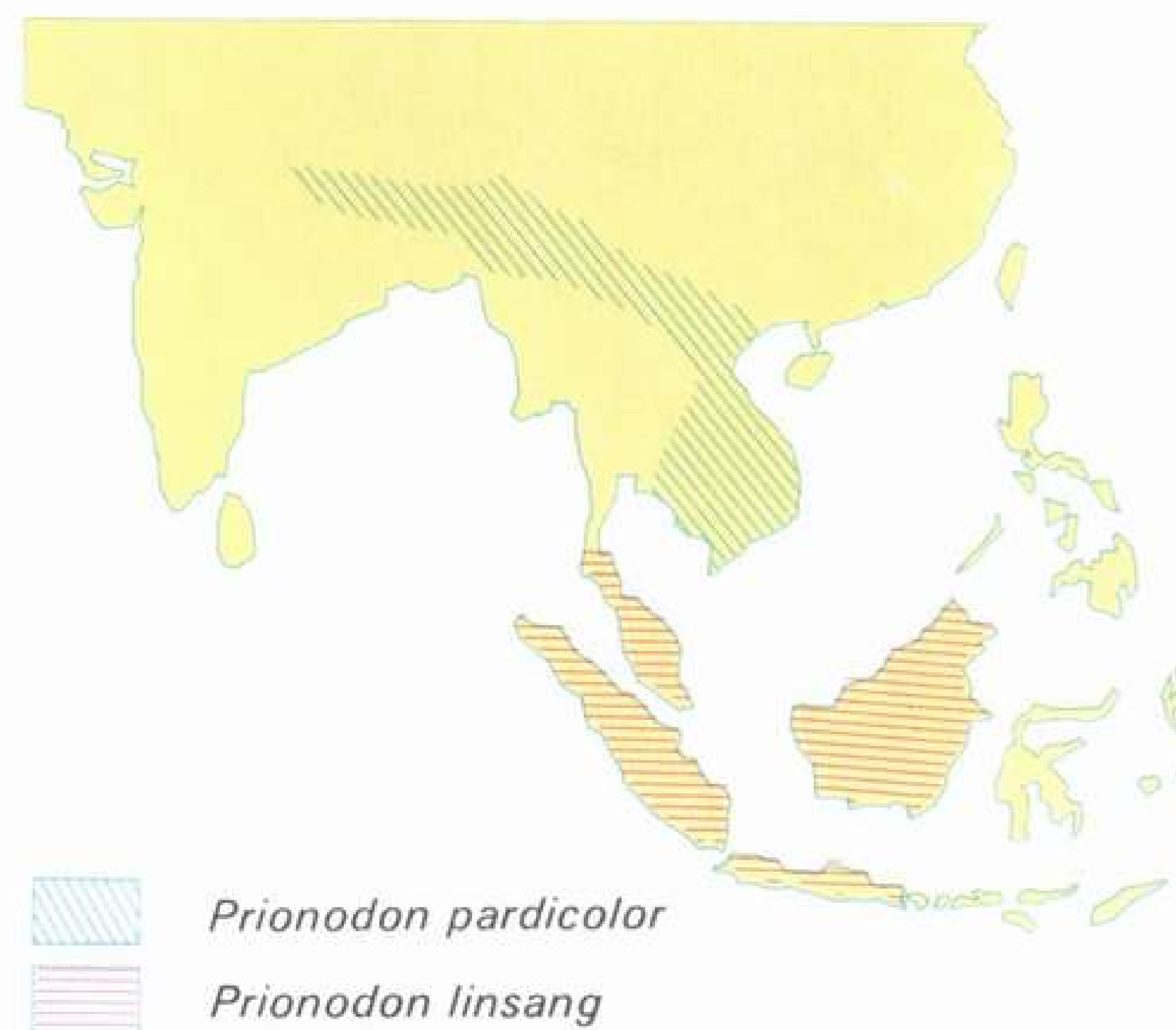
Hay dos especies de linsangs, el listado *(Prionodon linsang),* que vive en la península Malaya, Java, Sumatra y Borneo, y el manchado *(P. pardicolor),* que se encuentra en Nepal, Assam, norte de Birmania e Indochina. Comen lagartos, ranas, insectos, huevos, pájaros, pequeños mamíferos y, de vez en cuando, incluso peces, que aceptan muy bien en cautividad. Se sabe poco de su reproducción, pero al parecer hay dos partos anuales de dos o tres pequeños cada uno. En una carta que reproduce Walker en su libro *Mammals of the world,* Mr. Lim Boo Liat, de Malasia, escribe a propósito del linsang listado que "el nombre local malayo es *musang belang* o *choreng*. Las palabras *belang* y *choreng* significan banda o listas. Sin embargo, el nombre *musang* es utilizado habitualmente por los malayos para las civetas. El linsang listado es conocido como devorador de huevos de pájaros, pero probablemente consume gran variedad de alimento animal, y restos de una joven ardilla han sido encontrados en sus estómagos. Poco se conoce acerca de sus hábitos reproductores, pero los aborígenes han encontrado tres pequeños con su madre en un hueco bajo las raíces de un gran árbol. Un nido de ramas y hojas había sido construido en la madriguera. Los linsangs listados fabrican nidos también en árboles huecos, a considerable altura del suelo."

El binturong es, en cambio, todo lo contrario del linsang en lo que respecta a su aspecto y su ligereza de movimientos. Grande, pesado, cubierto de un pelo larguísimo y negro, este extraño animal se mueve

calmosa, lentamente, entre las ramas, calculando cada paso, sin saltar nunca, pero con extrema seguridad, hasta el punto de que es casi exclusivamente arborícola aun pesando cerca de catorce kilos. La más notable característica del binturong, que lo distingue de todos los otros mamíferos del viejo mundo, es poseer una cola prensil, que no llega a resultarle tan útil, sin embargo, como a muchos mamíferos americanos, ya que sólo puede soportar el peso del animal cuando éste es joven. Luego, al crecer, tan sólo puede utilizarla como un miembro de soporte más, y si el binturong tratara de sujetarse únicamente mediante su apéndice caudal –lo que, por supuesto, nunca hace– sin duda caería. Sólo el kinkajoú o cuchumbí *(Potos flavus)*, de América Central y del Sur, tiene asimismo, entre los carnívoros, la cola prensil.

De hábitos nocturnos, el binturong vive en lo más espeso de la jungla. Por otra parte, es poco abundante, lo que explica que sea hoy día casi desconocido. Come muchos frutos y otras materias vegetales, además de carroña, por lo que su dentición ha perdido, en muchos aspectos, los rasgos más característicos de los carnívoros. Cuando es atacado, el binturong se defiende mordiendo, pero a veces adopta una actitud amenazadora gruñendo y balanceando el cuerpo de forma que, al hacer ondear el larguísimo pelambre negro, ofrece un aspecto intimidante.

Apenas se sabe algo de sus hábitos reproductores en estado salvaje. En cautividad, sin embargo, han nacido pequeños en marzo, julio y noviembre, y en una ocasión se pudo medir el período de gestación, que duró noventa y dos días. Nacen cada vez dos o tres pequeños, y aunque el macho suele mantenerse alejado de la camada, la hembra no da frecuentes muestras de intolerancia hacia él. Las crías dejan el nido a las diez semanas, aproximadamente quince días después del destete.




*Distribución geográfica del linsang manchado* (Prionodon pardicolor) *y del linsang listado* (Prionodon linsang).

*Los más esbeltos y gráciles de todos los vivérridos son los linsangs, que semejan, con su larguísima cola y el delgado cuerpo, una serpiente desplazándose a gran velocidad sobre las ramas.*



# Capítulo 93

# Las aves de la jungla

Las inmensas selvas que se extienden por el norte hata el imponente macizo del Himalaya y por el sur hasta las costas del océano Índico, para cubrir luego la parte meridional del continente asiático hasta alcanzar por el este las costas del mar de la China, constituyen un verdadero paraíso para las aves arborícolas. Las junglas, en gran parte todavía inexploradas, que ocupan vastas zonas de la India, Bangla Desh, Birmania, Tailandia, Laos, Camboya, Vietnam, la península de Malasia, y que salvando el estrecho de Malaca se extienden por las gigantescas islas de Sumatra, Java y Borneo hasta el archipiélago filipino, ofrecen con sus espesuras infranqueables, con su denso sotobosque, con sus claros luminosos y con la multitud de cauces fluviales que la surcan, un habitat ideal para un gran número de aves de todo género que encuentran en el inmenso e inexpugnable reducto forestal cobijo y alimento.

En las selvas de la región oriental podemos distinguir, quizá mejor que en ningún otro sitio, una estratificación o separación de los diferentes pisos, es decir, suelo, ramas bajas, ramas medias, copas y espacio libre sobre los árboles, que son ocupados preferentemente por distintos grupos de aves.

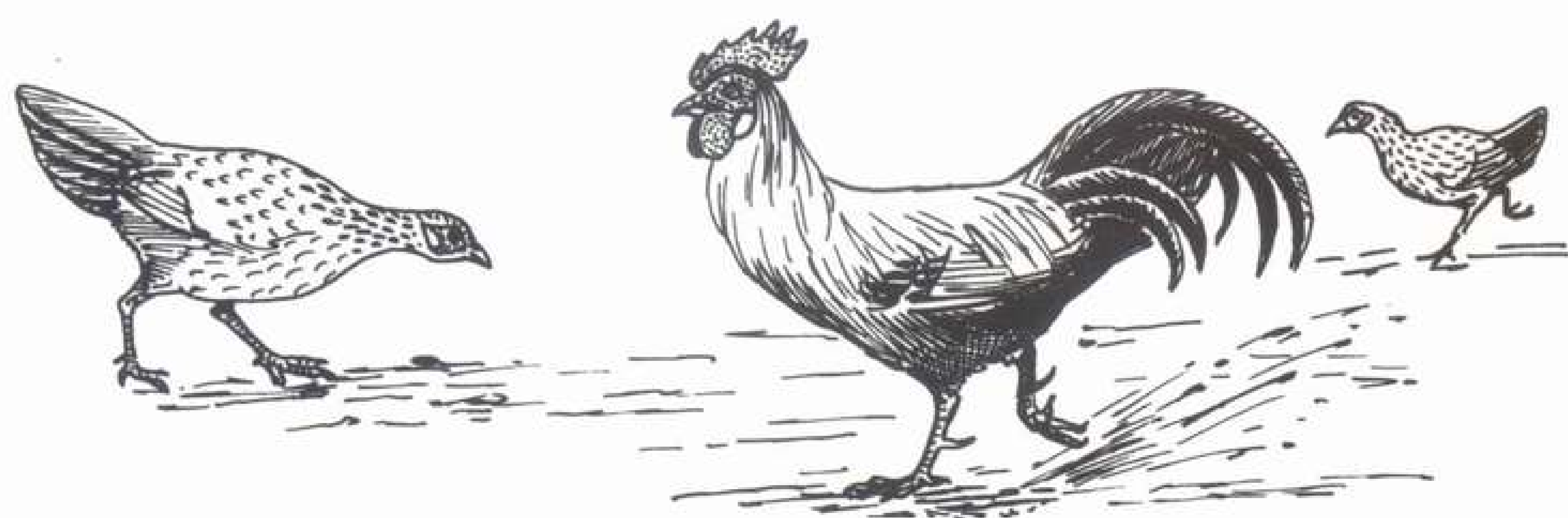
Una idea de la gran diversidad de especies que habitan las junglas nos la da el hecho de que mientras en los bosques de Eurasia sólo ocupan el nicho del suelo urogallos, grévoles y alguna otra rara especie, en los de América del Norte los gallos de abeto y grises y en los de África prácticamente sólo el pavo del Congo, en Asia encontramos una larga serie de aves especializadas en vivir en el suelo de la selva: faisanes, pavos reales, megápodos, trogópodos, bankivas, gallos reales, argos, perdices y codornices de bosque.

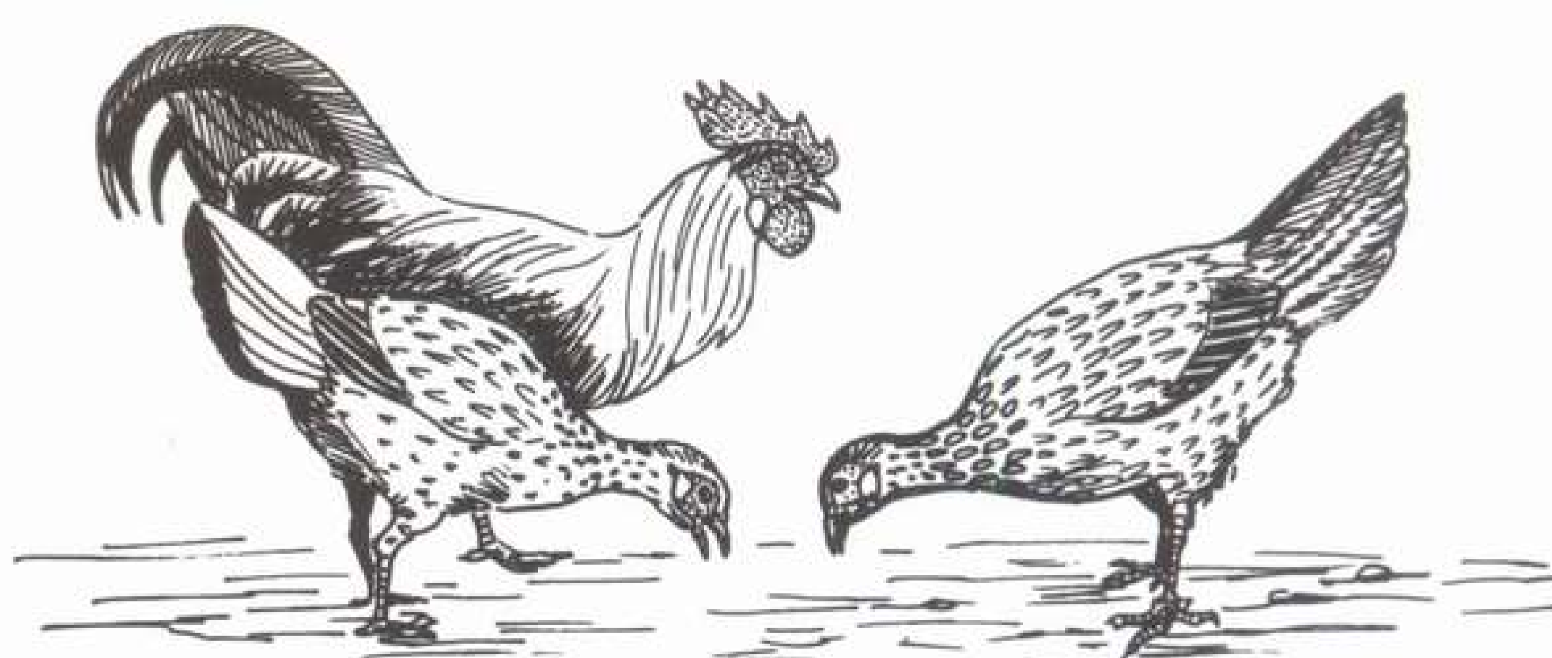
## El antecesor silvestre del gallo doméstico

Con pasos mesurados, un ave sorprendente deambula por el sotobosque. Su plumaje es de un tono general leonado finamente vermiculado, pero las plumas escapulares y rectrices, entre las que destacan las dos centrales –muy largas e incurvadas en forma de guadaña o media luna y que casi se arrastran por el suelo–, son de un tono verde o azulado con reflejos tornasolados. El ojo está rodeado por una encendida carúncula y sobre la cabeza se yergue, enhiesta, una aserrada cresta carnosa de color rojo que no ostenta ninguna otra especie animal conocida.

*El faisán vulgar, híbrido de tres subespecies salvajes originarias de Asia, es hoy un ave común en extensas zonas de la tierra, donde ha sido introducido con mejor o peor fortuna para satisfacer las exigencias del creciente ejército de escopeteros.*

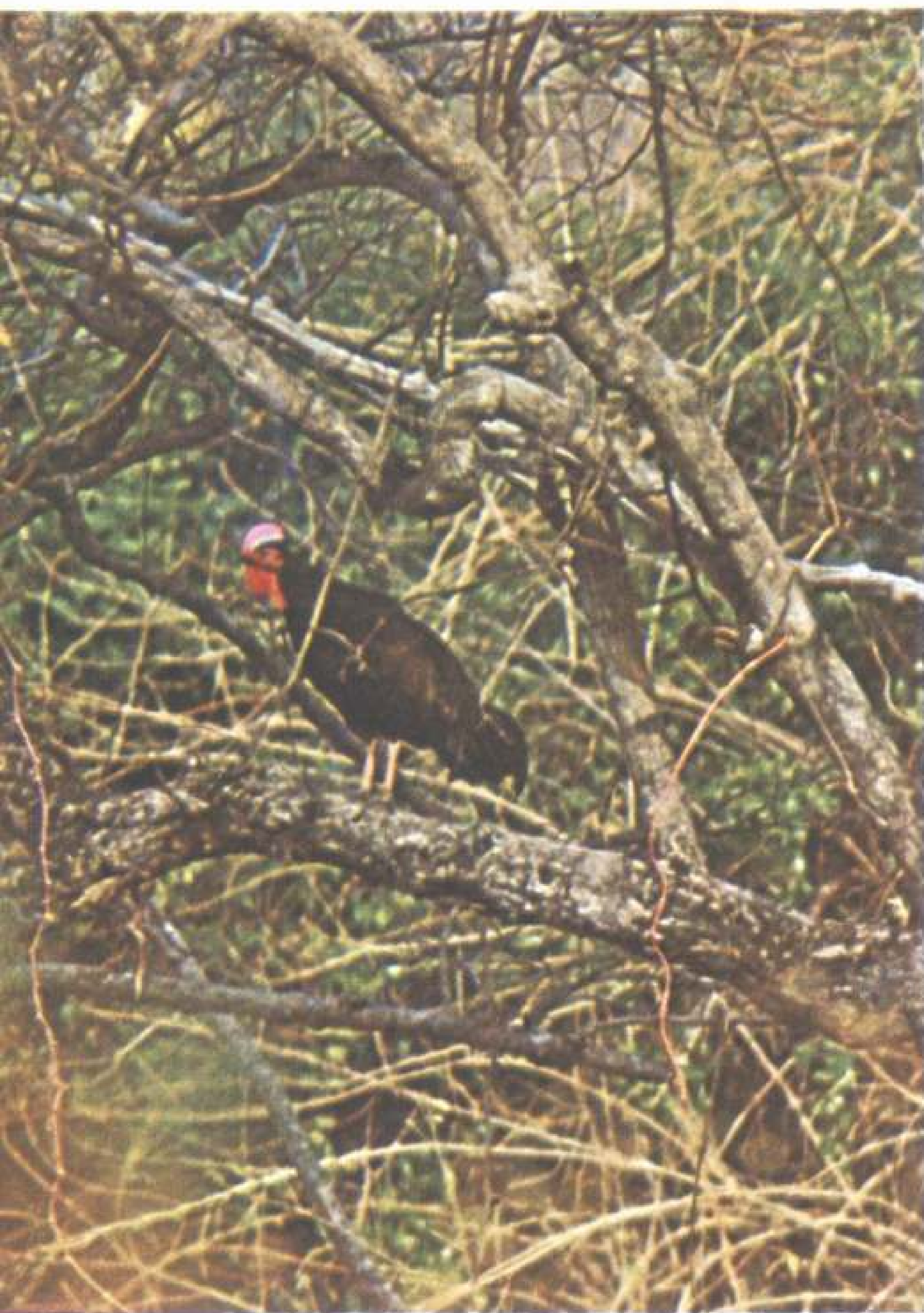
1 2





*La llamada de los gallos, que escarban en el suelo al tiempo que profieren un apagado cacareo para congregar a las hembras, ha adquirido un simbolismo ritual, pasando a formar parte de las paradas nupciales.*

*Al atardecer, los gallos bankiva se posan en las ramas de los árboles, pasando así la noche a salvo de predadores terrestres.*



Completan la singular figura unas pendientes barbillas del mismo color que la cresta y unas grandes carúnculas óticas blancas. Por extraña que nos pueda parecer esta exótica criatura, es, sin duda, el ave más conocida y extendida por todo el mundo, y en cualquier casa de campo de cualquier recóndito pueblo es posible identificarla casi con el mismo plumaje que en las junglas del sudeste asiático. Nos estamos refiriendo al gallo bankiva, la forma silvestre de la que se han originado todas las actuales razas de gallinas e indudablemente el ave que mejor se ha adaptado a vivir en domesticidad de cuantas existen.

En estado salvaje, el gallo bankiva se extiende desde el norte de la India hasta Java e Indochina, habitando generalmente bosques no muy densos que alternan con claros y las proximidades de arrozales y terrenos cultivados. Al llegar la época de lluvias se refugian en las selvas densas, para aprovechar el cobijo que les proporciona la espesura de los árboles frondosos.

Los bankiva viven formando bandadas bastante numerosas que, entre machos y hembras, a veces alcanzan el medio centenar de individuos. Estos bandos son más activos por la mañana temprano y a media tarde; a estas horas se les puede ver moviéndose por el suelo, donde pasan la mayor parte de su existencia buscando semillas, insectos, frutos y brotes tiernos, escarbando en el terreno y dando caza a los animalillos con técnicas idénticas a las que se pueden observar en las gallinas domésticas. Los árboles sólo son utilizados para dormir, posándose generalmente en una alta rama próxima al tronco, o como refugio cuando son perseguidos por algún carnívoro terrestre.

Poco antes del amanecer, los machos profieren su estridente y sonoro canto, al tiempo que se pavonean moviéndose de un lado a otro sobre la rama en que han dormido. Al salir el sol bajan al suelo, donde pasan ya el resto de la jornada si no son molestados.

El celo de las gallinas salvajes suele tener lugar en el primer tercio del año, generalmente durante los meses de marzo y abril. En esta época cada macho delimita con sus gritos un territorio, que defiende encarnizadamente contra las incursiones de sus vecinos. Las peleas resultan muy espectaculares, pues los gallos, con el plumaje erizado, se acometen fieramente intentando herirse con sus fuertes espolones.

Esta agresividad de los machos, necesaria para la supervivencia de la especie –pues así los débiles no pueden establecerse y por lo tanto tampoco cubrir a las hembras–, ha sido aprovechada por el hombre, cruzando gallos especialmente belicosos, para originar las razas de pelea. Una vez más el *Homo sapiens* ha dado rienda suelta a su agresividad, recreándose en el cruento espectáculo en que los gallos, reforzados sus espolones por unos estuches metálicos y exacerbados sus ánimos por alimentos especiales y la abstinencia sexual, se enfrentan ferozmente entre las apuestas de los vociferantes espectadores. Tales espectáculos,




*Los gallos bankiva constituyen la especie salvaje de la que proceden todas las razas domésticas de gallinas. En algunas de estas variedades aún es posible reconocer sin dificultad todas las características de la especie originaria.*

que en muchas ocasiones finalizan con la muerte del vencido o incluso de ambos contendientes, estaban muy difundidos antiguamente; hoy día, por fortuna, son ilegales en la mayoría de los países civilizados.

Los bankiva suelen reunir en sus territorios de tres a cinco hembras, siendo los pavoneos nupciales muy semejantes a los de los que viven en domesticidad. El macho ejecuta una especie de danza alrededor de la hembra, girando en su torno, con el cuerpo inclinado hacia ella, lo que se interpreta como una forma ritualizada de mostrarle la belleza de su plumaje. Durante esta "danza" mantiene muy estirada el ala más próxima a la hembra, que arrastra por el suelo pisando las rémiges primarias y produciendo un sonido conocido como "tocar el arpa".

Las gallinas, que contrariamente a las domésticas no poseen cresta ni barbillas, o sólo muy reducidas, ponen de cinco a diez huevos en un restregón del suelo que tapizan someramente con hierbas. Tras poner cada huevo se alejan del nido, procurando pasar inadvertidas, y una vez lejos cacarean estrepitosamente, para así distraer del nido la atención de posibles predadores. Es curioso que esta conducta, indudablemente muy útil para la supervivencia de la especie, ha continuado en las gallinas domésticas, pero de forma totalmente negativa, pues éstas cacarean sobre el propio huevo, lo que en la naturaleza resultaría, como es fácil de comprender, totalmente contraindicado.

Tras veintiún días de incubación nacen los pollos, que, muy precoces, son ya capaces de correr y esconderse perfectamente a las pocas horas de nacer. La gallina los cuida solícitamente, escarbando y picando, mientras los congrega con suaves cacareos, manteniéndolos reunidos



*El abigarrado plumaje y las llamativas excrecencias carnosas del gallo bankiva nos resultan familiares, pero realmente constituyen una de las más peculiares fisonomías del mundo de las aves.*

y ayudándolos en estos primeros días en la busca del imprescindible alimento. En caso de peligro se muestra muy acometedora y osada, atacando furiosamente al presunto enemigo con uñas, alas y pico, mientras los pollitos corren a ocultarse entre la vegetación, donde prácticamente desaparecen merced al mimético plumón que los recubre en estos primeros días. Cuando el peligro ha cesado, la madre emite un metálico grito que congrega rápidamente a la pollada. Los jóvenes crecen muy deprisa, y con una semana de edad sus rémiges son lo suficientemente fuertes como para permitirles volar hasta las ramas de los árboles, donde ya duermen a salvo de los predadores terrestres.

El bankiva ha sido domesticado desde tiempo inmemorial. Ya mil quinientos años antes de nuestra era existía un floreciente comercio con estas apreciadas aves, exportadas a China y más tarde también a Mesopotamia. Desde allí se extendieron a Egipto, de donde a su vez fueron introducidas en Europa. Los griegos y los romanos, e incluso los pueblos celtas, tenían ya gallinas antes de nuestra era, y los españoles las introdujeron en América.

Es innecesario recalcar la inmensa importancia que en la actualidad han alcanzado las gallinas como alimentación de una humanidad que crece incesantemente. Hoy día las razas productoras de huevos, capaces de poner un huevo casi todos los días del año, y las razas de engorde, que alcanzan el peso de un bankiva adulto antes de los dos meses de edad, permiten nutrir a parte de la inmensa población humana de la Tierra, que amenaza convertirse en una inmensa fábrica de producir y consumir alimento a ritmo vertiginoso.

***GALLO BANKIVA***
(Gallus gallus)

*Clase: Aves.*
*Orden: Galliformes.*
*Familia: Fasiánidos.*

*Longitud total: 65-70 cm.*
*Longitud cola: 27,5-50 cm.*
*Alimentación: semillas, insectos, frutos y brotes tiernos.*
*Puesta: 5-10 huevos.*
*Incubación: 21 días.*

*Zonas desnudas de la cabeza color carne, con una marcada carúncula ótica de color blanco. Plumaje general ocre amarillento; alas y cola verde oscuro o azulado. Hembras mucho menos llamativas, de un críptico color pardo; carecen de cresta.*

## La gran familia de los faisanes


Gallo bankiva
*(Gallus gallus)*

Del mismo modo que el gallo bankiva ha llegado a ser el ave doméstica por excelencia, el faisán ha tenido desde tiempo inmemorial un gran renombre como pieza de caza, y por esta causa también se halla extendido actualmente por gran parte del mundo. Casi podríamos decir que mientras los gallos y gallinas se han domesticado para aprovechar su carne y sus huevos, el faisán se ha domesticado, aunque parezca paradójico, para mantenerlo en estado salvaje como animal silvestre, de manera que conserve en lo posible la esquivez y la potencia de vuelo que le son características.

Pero los faisanes que hoy día habitan Europa, Norteamérica, Nueva Zelanda y Hawai, donde han sido introducidos, no pueden considerarse en absoluto animales salvajes, ya que dependen en gran medida del hombre para sobrevivir. En España existen faisanes desde hace siglos en la faisanería de los jardines de Aranjuez, donde fueron aclimatados para animar las cacerías reales. Actualmente también se están soltando faisanes en diversos puntos de la península, aunque generalmente con poco éxito y en la mayoría de los casos con grave perjuicio para la fauna autóctona.

Desde un punto de vista científico, tenemos que discrepar profundamente con la introducción de especies exóticas. La fauna de un país no debe ni puede alterarse caprichosamente. Las grandes sumas de dinero que anualmente se gastan en repoblar los montes con faisanes, colines y otras especies extrañas y de muy dudosa aclimatación –que además pueden producir graves desequilibrios en la fauna– bien pudieran ser empleadas en el fomento de especies cinegéticas autóctonas, de las que algunas se han extinguido o están al borde mismo de la extinción, como el urogallo, el lince, el oso, el quebrantahuesos, el buitre negro, el águila imperial y muchas otras que resultaría prolijo enumerar aquí.

El faisán vulgar que habita en gran parte de Europa no es en realidad una especie definida, pues se trata del híbrido resultante del cruce de tres subespecies salvajes: el faisán chino *(Phasianus colchicus torquatos)*, el faisán caucasiano *(Ph. c. colchicus)* y el faisán mongol *(Ph. c. mongolicus)*.

Los faisanes constituyen una subfamilia con gran número de representantes, pero todos ellos se caracterizan generalmente por ser bastante grandes, con patas fuertes y armadas de espolones en los machos. La cabeza tiene casi siempre desnuda la zona alrededor del ojo y la cola es muy larga en la mayoría de las especies.

Aves muy adaptables, los faisanes se encuentran tanto en los bosques de pinos y abedules del Himalaya, a más de tres mil quinientos metros de altitud, como en los cálidos manglares del sur de China, donde viven especies incapaces de resistir temperaturas por debajo del punto de congelación.

El faisán vulgar *(Phasianus colchicus)* habita en estado salvaje desde las costas del mar de la China y mar del Japón hasta las montañas del Cáucaso, formando varias poblaciones aisladas que han originado seis subespecies diferentes.

Lofóforo resplandeciente
*(Lophophorus impejanus)*



El celo de los faisanes comienza a mediados de marzo, oyéndose en esta época los gritos de los machos, que animan el bosque desde el amanecer hasta ya bien avanzado el crepúsculo. Las rojas carúnculas que durante el resto del año sólo ocupan un pequeño lugar rodeando el ojo, se dilatan ahora ocupando prácticamente la totalidad de la cara,





al tiempo que las plumillas auriculares que apenas eran perceptibles se yerguen formando dos cuernecillos muy conspicuos.

Al contrario que otras galliformes, los faisanes no parecen poseer un territorio determinado, pues a pesar de la gran densidad que alcanzan en biotopos favorables –aproximadamente unas veinte parejas por kilómetro cuadrado–, nunca se han observado peleas que pudieran interpretarse como territoriales. Cada gallo se une a una o dos hembras, que lo acompañan y contestan a su voz sin prestar atención a los gritos de los otros machos. Cuando uno de estos gallos emparejados encuentra algún alimento, congrega a sus hembras con una suave llamada, acudiendo éstas presurosas para comer lo que el macho picotea. Estos ofertorios se pueden considerar como parte de la parada nupcial, pues generalmente van sucedidos por la cópula. El acoplamiento es muy breve, y tras ser efectuado el macho gira lentamente en torno a su pareja, con el plumaje del cuello erizado, al tiempo que con el ala más próxima a la hembra "barre" el suelo y emite un sonido siseante. Al acabar el celo, las parejas se disuelven y los machos continúan su vida solitaria, mientras las hembras se retiran para comenzar la puesta.

El nido consiste simplemente en una depresión del terreno tapizada con hierbas y plumón donde la hembra pone de ocho a doce huevos, que son incubados durante veintitrés días. A las pocas horas de nacer, los pollitos abandonan el nido, ya capaces de correr rápidamente y de ocultarse entre la vegetación. A los diez o doce días de edad pueden volar perfectamente, pero permanecen aún durante algo más de un mes bajo la tutela materna.

Otros bellos componentes de esta familia son los faisanes encopetados (género *Gennaeus*). Ambos sexos ostentan una cresta occipital formada por finas plumas que les cuelgan hasta los hombros y que los distingue de otras especies parecidas. El faisán negro *(Gennaeus leucomelanus)* es uno de los más característicos representantes de este género. Su vida y sus costumbres han sido muy poco estudiadas, pues vive en los inhóspitos bosques que ascienden desde Birmania hasta Nepal y Cachemira, llegando a cotas próximas a los tres mil quinientos metros. Al parecer es monógamo y, contrariamente a la mayoría de las gallináceas, ambos cónyuges se ocupan del cuidado de la cría.

El faisán plateado *(Gennaeus nycthemerus)* ha sido mantenido en estado de semidomesticidad desde tiempo inmemorial, pues hace ya cinco mil años que artistas del sudoeste asiático lo representaron en dibujos admirables por su belleza. De carácter insociable, los machos entablan espectaculares peleas al llegar la época del celo, emparejándose con varias hembras, que se mantienen en los territorios tan arduamente conquistados. En un restregón del suelo ponen sus seis u ocho huevos de color rosáceo, incubados durante veinticinco días. Las hembras son ya capaces de reproducirse al cumplir el año, pero los machos no alcanzan la madurez hasta su segundo año de vida. En cautividad han llegado a vivir hasta veintiún años, con lo que se revelan como aves extraordinariamente longevas.

Los faisanes moñudos (género *Lophura*) se caracterizan por un hirsuto mechón de plumitas en lo alto de la cabeza que les presta un aspecto singular e inconfundible. Éstas son unas de las pocas aves diurnas que aprovechan las noches iluminadas por la luna para comer y deambular por el bosque. Generalmente forman bandadas compuestas por un macho y cuatro o cinco hembras. Tales grupos viven juntos, alimentándose de bayas, hierbas y brotes, así como de insectos, gusanos y lombrices que buscan escarbando bajo los troncos podridos.

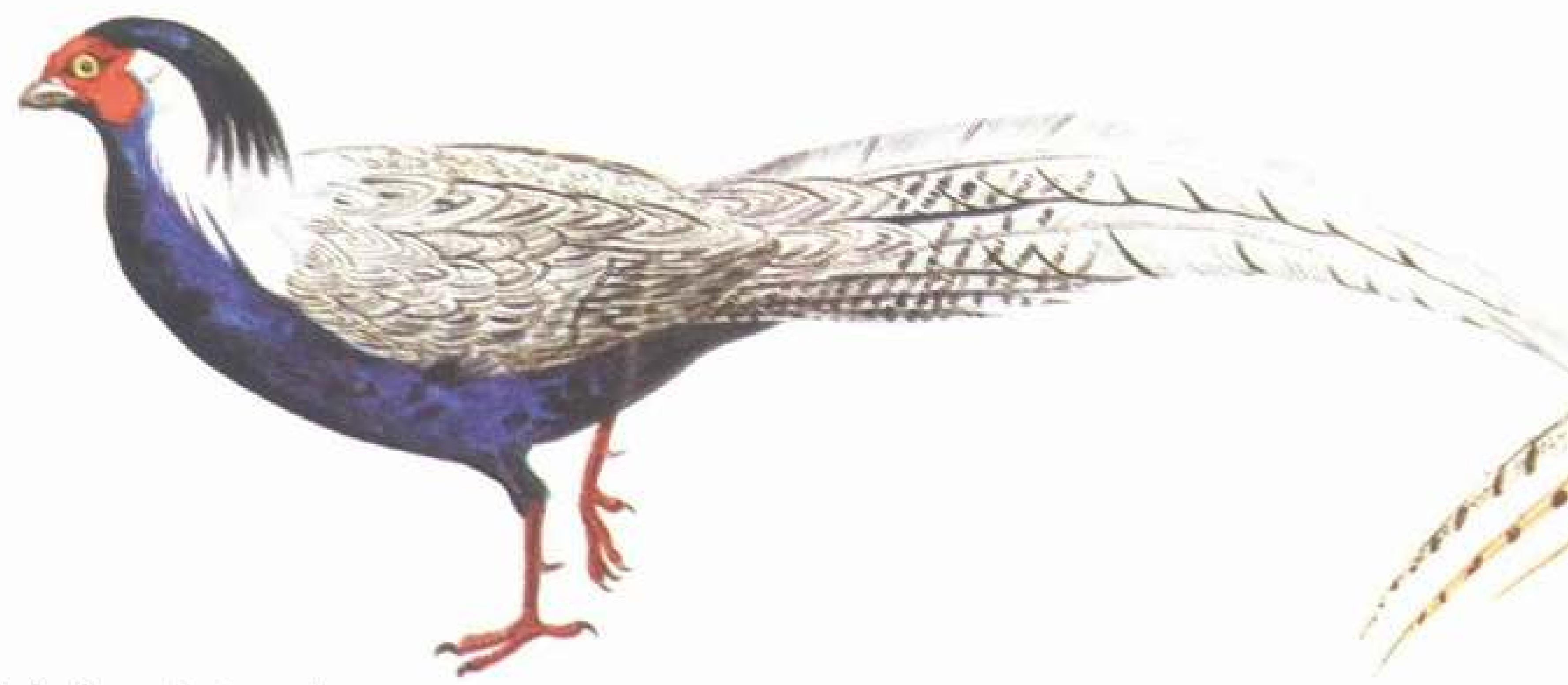
*En la página de al lado: como puede apreciarse perfectamente, el vistoso colorido del faisán macho contrasta con el mimético plumaje de la hembra, que así pasa desapercibida con su valiosa prole mientras el macho, cumplida ya su función reproductora, atrae hacia sí el ataque de los predadores. Como en todas las gallináceas, los pollitos del faisán (abajo izquierda) nacen recubiertos de un fino y mimético plumón, y a los pocos minutos de nacer son ya capaces de correr velozmente para esconderse entre la maleza. Erguido entre las altas hierbas, el espléndido macho de faisán (abajo derecha) escudriña excitado los alrededores, presto a remontar estruendoso vuelo que advertirá a la hembra de la proximidad del peligro.*

***FAISÁN VULGAR***
(Phasianus colchicus)

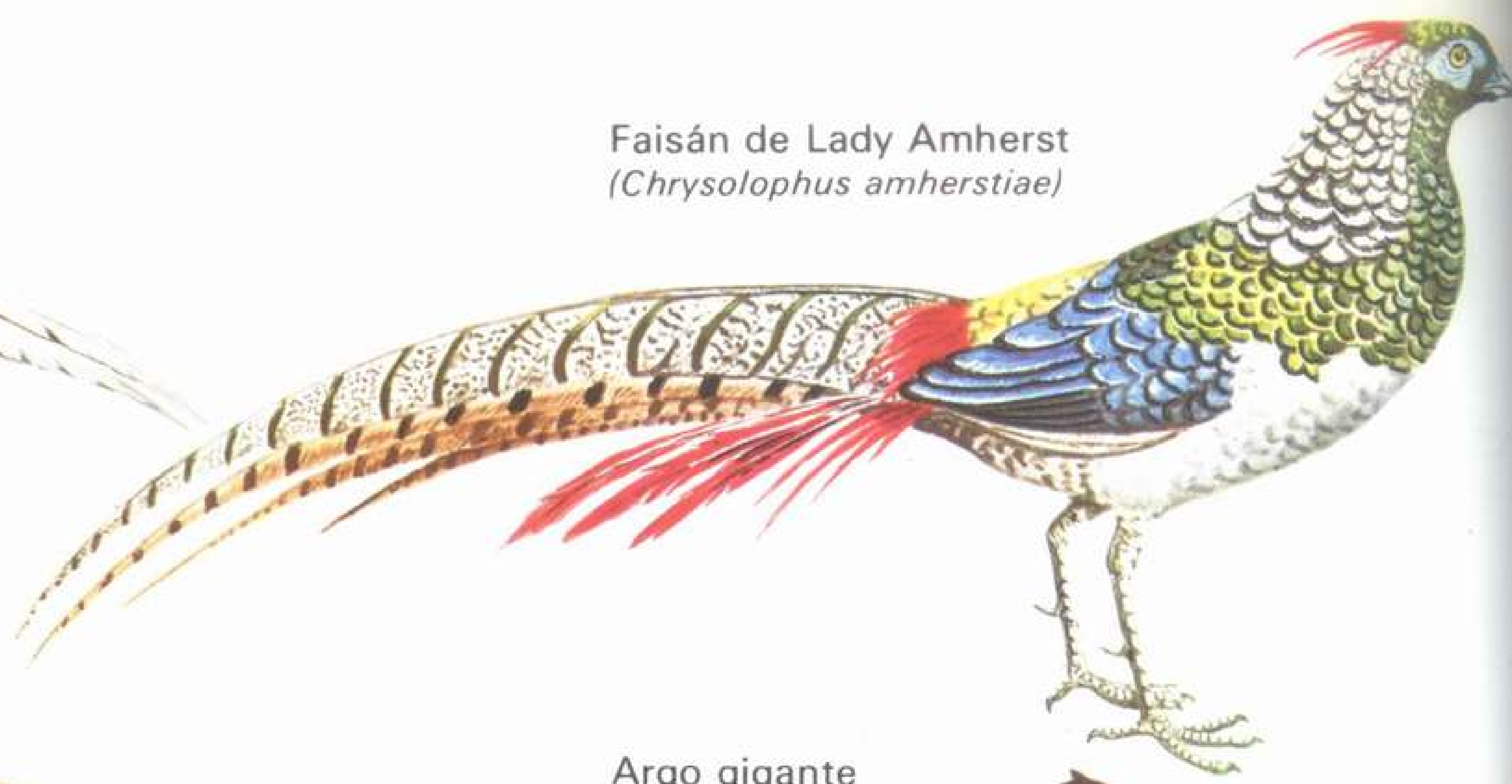
*Clase: Aves.*
*Orden: Galliformes.*
*Familia: Fasiánidos.*

*Longitud: macho: 75-87,5 cm.*
*hembra: 52,5-62,5 cm.*
*Alimentación: insectos, semillas, bulbos, frutos y brotes tiernos.*
*Puesta: 8-12 huevos.*
*Incubación: 23 días.*

*Cara casi desnuda, con grandes carúnculas de color rojo encendido. Plumaje de la cabeza azul verdoso metálico, con dos plumillas a modo de moños a ambos lados. Collar blanco. El plumaje que recubre el cuerpo es cobrizo, con ribetes negros. Cola bastante larga, de color ocráceo amarillento vermiculada de negro. La hembra es mucho menos vistosa, con un colorido general pardo oscuro.*



Faisán plateado
*(Gennaeus nycthemerus)*



Faisán de Lady Amherst
*(Chrysolophus amherstiae)*



Argo gigante
*(Argusianus argus)*



Faisán hoki
*(Crossoptilon mantchuricum)*

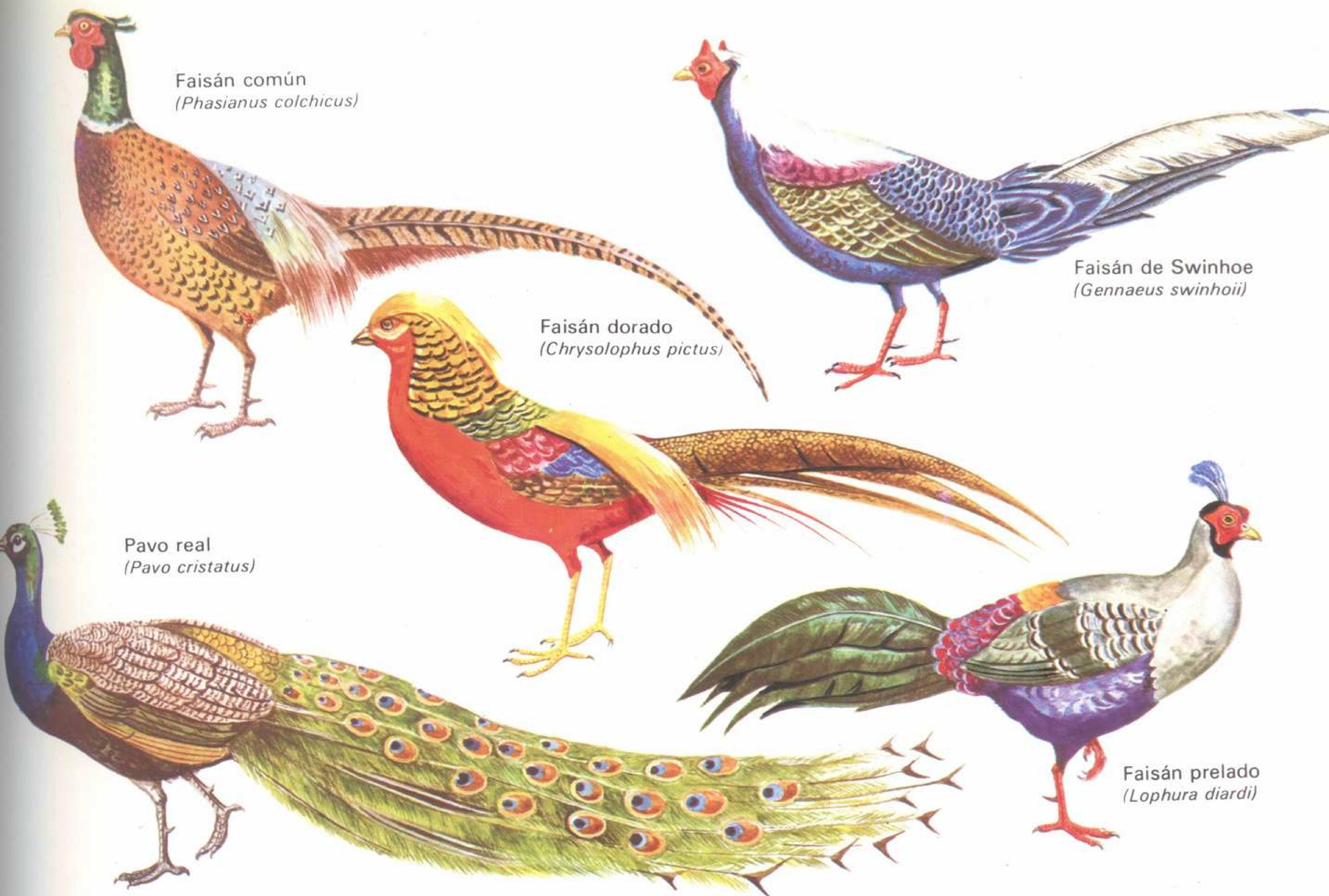


Faisán venerado
*(Syrmaticus reevesii)*

Las más espectaculares paradas nupciales las realiza indudablemente el faisán coliblanco *(Lobiophasis bulweri)*, que habita en las selvas de la isla de Borneo. Los machos de esta especie, de carúnculas profundamente azules, tienen a cada lado de la cara dos bolsas extraordinariamente distensibles que durante el celo se hinchan alargándose hacia arriba y abajo y prestan al ave un aspecto singular. En esta posición la cabeza parece haber desaparecido para ser sustituida por una gran bolsa alargada y azul, en cuyo centro brilla el ojo de color escarlata. Al mismo tiempo el gallo despliega su blanca cola de treinta y dos plumas, cosa excepcional entre las aves salvajes. Las últimas plumas de la cola desplegada rozan el suelo produciendo un sonido muy particular en contacto con las hojas secas, ya que el gallo, durante esta ostentosa exhibición, se mueve orgulloso de un lado para otro. Indudablemente toda esta vistosa parada, a lo largo de la cual el blanquísimo abanico caudal brilla en la oscuridad de la jungla como una luna llena, tiene como misión delimitar los territorios, cuyos propietarios se hacen así muy visibles, y atraen a las hembras hacia las parcelas nupciales.

Un eslabón intermedio entre los faisanes y los pavos reales lo constituyen los argos *(Argusianus argus)*. El suave canto de esta gran ave es uno de los más melodiosos componentes de la sinfonía que se escucha en la jungla. Ambos sexos emiten notas muy similares y audibles a gran distancia, siendo el canto de la hembra mucho más constante que el del macho, que se limita a proferir sus estrofas en espera de que le contesten los competidores de los territorios vecinos.

Los argos son aves muy esquivas que viven solitarias en grandes




bosques de suelo rocoso. Cada macho regenta un feudo, donde aprovecha un pequeño claro como cantadero. Los argos nunca disputan entre sí, limitándose a manifestar la posesión de sus territorios mediante gritos que son contestados por los demás gallos de los alrededores. Mantienen escrupulosamente limpios de hojas caídas los cuatro o cinco metros del cantadero y permanecen en sus proximidades durante todo el año, exceptuando quizá la época de la muda.

Sus paradas nupciales son muy vistosas, y comienzan al acudir la hembra al cantadero atraída por las llamadas del macho. Éste entonces se le acerca con pasos mesurados y pisando tan fuerte que es perfectamente perceptible el ruido de las patas al golpear el suelo. A continuación el gallo entra en una fase de fuerte excitación, durante la cual barre el suelo constantemente con la cola desplegada, arrojando piedrecillas y pequeñas ramitas hacia la hembra. Si ésta muestra intención de acercarse, el macho eriza las plumas y se enfrenta a ella abriendo las alas, que forman entonces un círculo casi perfecto. Tras permanecer en esta postura unos momentos, el gallo salta y comienza a agitar las plumas de las alas y la cola con movimientos temblorosos, causantes de un sonido de roce que va apagándose lentamente. Pese a toda esta exhibición, las hembras no parecen impresionadas y ni siquiera interesadas en los movimientos del aparatoso galán. Tras la breve cópula, las gallinas continúan su vida solitaria, y preparan en cualquier depresión del suelo, bien oculto por algún arbusto, un nido donde ponen los huevos rojizos con manchas pardas. Parece ser que la clueca no abandona en absoluto sus tareas incubatorias hasta la eclosión de los huevos.



*En la época del celo, las carúnculas faciales se dilatan hasta ocupar la totalidad de la cara, como se aprecia perfectamente en este retrato del faisán argénteo.*

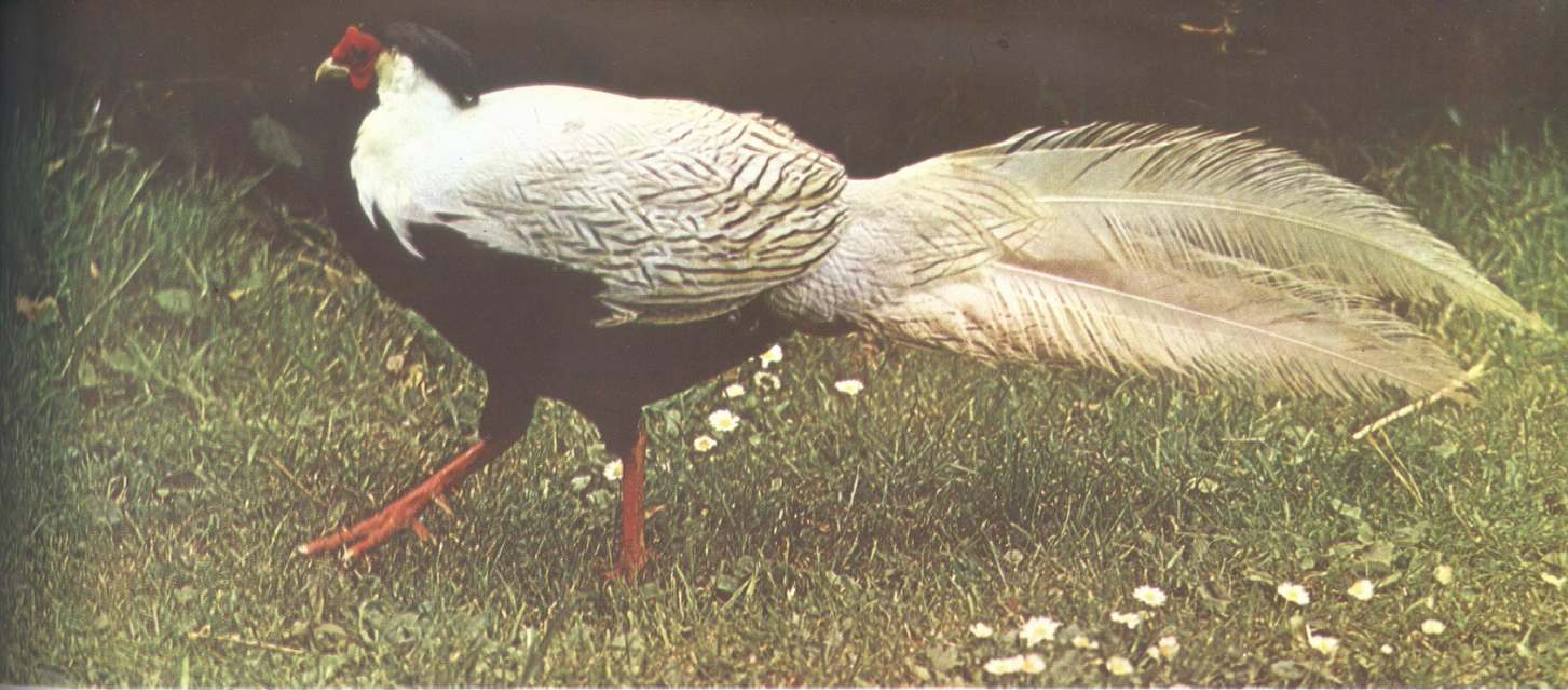
*En la página de al lado: la blancura del faisán argénteo (arriba) es posible que esté en función de sus hábitos crespusculares facilitando el contacto entre los componentes de la bandada, ya que ésta es una de las rarísimas gallináceas que deambulan por el bosque en las noches de luna. Los argos (centro), intermedios entre los faisanes y los pavos reales, realizan unas bellísimas paradas nupciales, haciendo la rueda con ayuda de sus larguísimas rémiges secundarias. Aunque al llegar la noche los faisanes se refugian en las ramas de los árboles, durante el día deambulan por el suelo, como este faisán de Swinhoe (abajo), buscando los insectos, larvas, frutos y semillas de que se alimentan.*

Como se desprende de la descripción del comportamiento reproductor de los faisanes y otras galliformes, los machos, que raramente colaboran con la hembra en la crianza de los pequeños, tratan de atraer a sus consortes hacia un terreno determinado donde tiene lugar la bella y compleja parada nupcial seguida por la cópula. En estas parcelas, los machos adultos tratan de hacer notar su presencia tanto por el canto como por el poder llamativo de su plumaje. Las plumas de la cola y del cuerpo, las manchas epiteliales de la cabeza, las crestas, las carúnculas y todo un profuso mundo de llamativos y aparentemente superfluos adornos están al servicio de llamar la atención entre los gallos, los faisanes y los pavos. Pero el mecanismo reproductor que presupone una gran selección entre los machos, dado su carácter polígamo, por simple presión intraespecífica, es decir, porque hay muchos menos territorios nupciales que madres disponibles, implica también una gran presión predadora o selección extraespecífica. Los faisanes, los gallos y los pavos no sólo atraen en el calor de su parada nupcial a las hembras de su especie, sino también a los animales carnívoros. Quizá un claro y dramático ejemplo de esta especialización del predador hacia la presa fácil y llamativa quede patente en la caza del urogallo durante la parada nupcial –cuando "ebrio de amor", con el cuello estirado, no oye– por parte de los llamados deportistas humanos que asesinan a estas bellas aves en los bosques españoles, precisamente en un momento de máxima atracción sexual para sus hembras, de mínimas capacidades de huida y defensa por parte del trágico protagonista y de máximas facilidades predadoras para cualquier cazador.

En el caso del argos, la evolución de formas llamativas para hacerse notar y atraer a las hembras constituye un verdadero callejón sin salida que, a juicio del profesor Konrad Lorenz, conduce inexorablemente a la disminución paulatina de los efectivos de la especie. Porque los faisanes argos machos han desarrollado extraordinariamente las rémiges secundarias de sus alas para transformarlas en semáforos territoriales y sexuales. Esta "readaptación" de un elemento tan imprescindible para la supervivencia de un ave como las plumas del vuelo constituye un callejón sin salida evolutivo, porque a través de una presión selectora de los machos, los adornados de rémiges secundarias más grandes y llamativas han ido obteniendo el favor de las hembras, mientras los dotados de plumas mediocres y adecuadas para el vuelo no han llegado a reproducirse. Por este camino, las rémiges secundarias de los argos se han transformado en un estorbo para la huida, de tal manera que los reproductores más exitosos que llaman la atención no sólo de sus congéneres sino también de los predadores no pueden salvarse volando cuando los ataca una rapaz o un mamífero carnicero. Las plumas del argos serían entonces una auténtica trampa evolutiva, como se sospecha que debió de ocurrir con los grandes cuernos del ciervo gigante de las turberas, que, en criterio de muchos paleozoólogos, se extinguió porque no podía soportar el peso de su corona.

## Un capricho del dios Krishna

Una de las aves de más espléndida belleza es sin duda el pavo real. Todos hemos admirado alguna vez la casi increíble estampa de este capricho de la naturaleza, pues realmente parece que un artesano habilidoso se hubiese entretenido en adornar esta ave con todos los atributos que le pudiesen proporcionar un aspecto aún más bello. La pequeña ca-







*Pocas especies hay en el reino animal que puedan competir en deslumbrante belleza y colorido con el maravilloso macho del pavo real cuando éste hace la rueda desplegando las enormes y polícromas coberteras caudales, que, como puede verse en la fotografía superior, son sostenidas por la verdadera cola, que, mucho más corta, permanece oculta siempre por las coberteras.*

beza, tocada con una corona de plumitas, le presta el aire entre elegante y soberbio de una princesa de exóticas tierras. El colorido, que varía en las diferentes especies desde un verde esmeralda hasta un azul turquesa con reflejos metálicos, parece haber sido pintado por un artista que hubiese elegido los colores más brillantes y luminosos de su paleta. Pero quizá lo que más llama la atención es la larguísima cola, que recuerda la del vestido nupcial de una novia.

Cuando nos paramos a observar esta ave, no podemos menos que pensar en un híbrido que hubiese sido creado a base de cruzar diferentes razas para recrear el gusto sofisticado de algún señor caprichoso. Realmente, resulta difícil suponer que el pavo real sea un animal salvaje, perfectamente adaptado para sobrevivir en su medio natural.

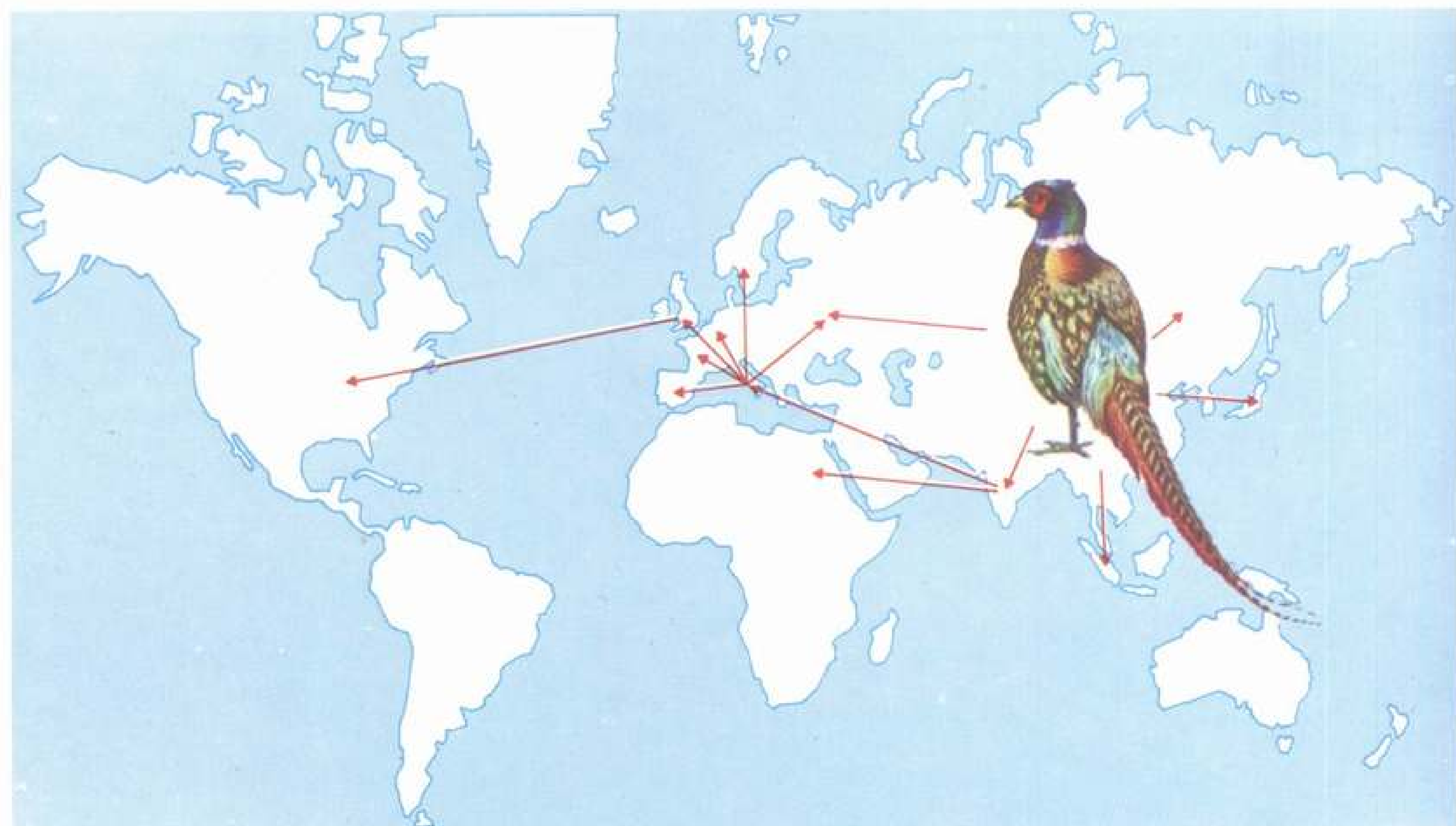
Estas aves, que se cuentan entre las mayores galliformes, habitan las junglas más espesas del sur de Asia. Allí donde las selvas impenetrables están cruzadas por multitud de arroyos, y donde suaves colinas alternan con los lugares pantanosos, es posible encontrar los pavos reales. Formando pequeños grupos familiares, se dedican a buscar alimento por el sotobosque y también por los campos limítrofes. Esta actividad suelen desarrollarla preferentemente al amanecer y al atardecer, aunque en los sitios donde se sienten seguros también se les puede sorprender moviéndose a cualquier hora del día.

El celo de los pavos reales suele coincidir con la primavera, aunque en estos países tropicales no se puede hablar de estaciones concretas como en nuestras latitudes y la actividad biológica se rige principalmente por la época de lluvias.

Durante el período nupcial, el pavo se une a varias hembras, generalmente de dos a cinco. Los machos ejecutan con ardor sus espectaculares pavoneos, que consisten principalmente en "hacer la rueda". Para ello despliegan su enorme y policroma cola al tiempo que hinchan el pecho y bajan las alas manteniendo la cabeza echada hacia atrás. En estos momentos, la gran belleza del plumaje de los pavos es lucida en todo su esplendor.

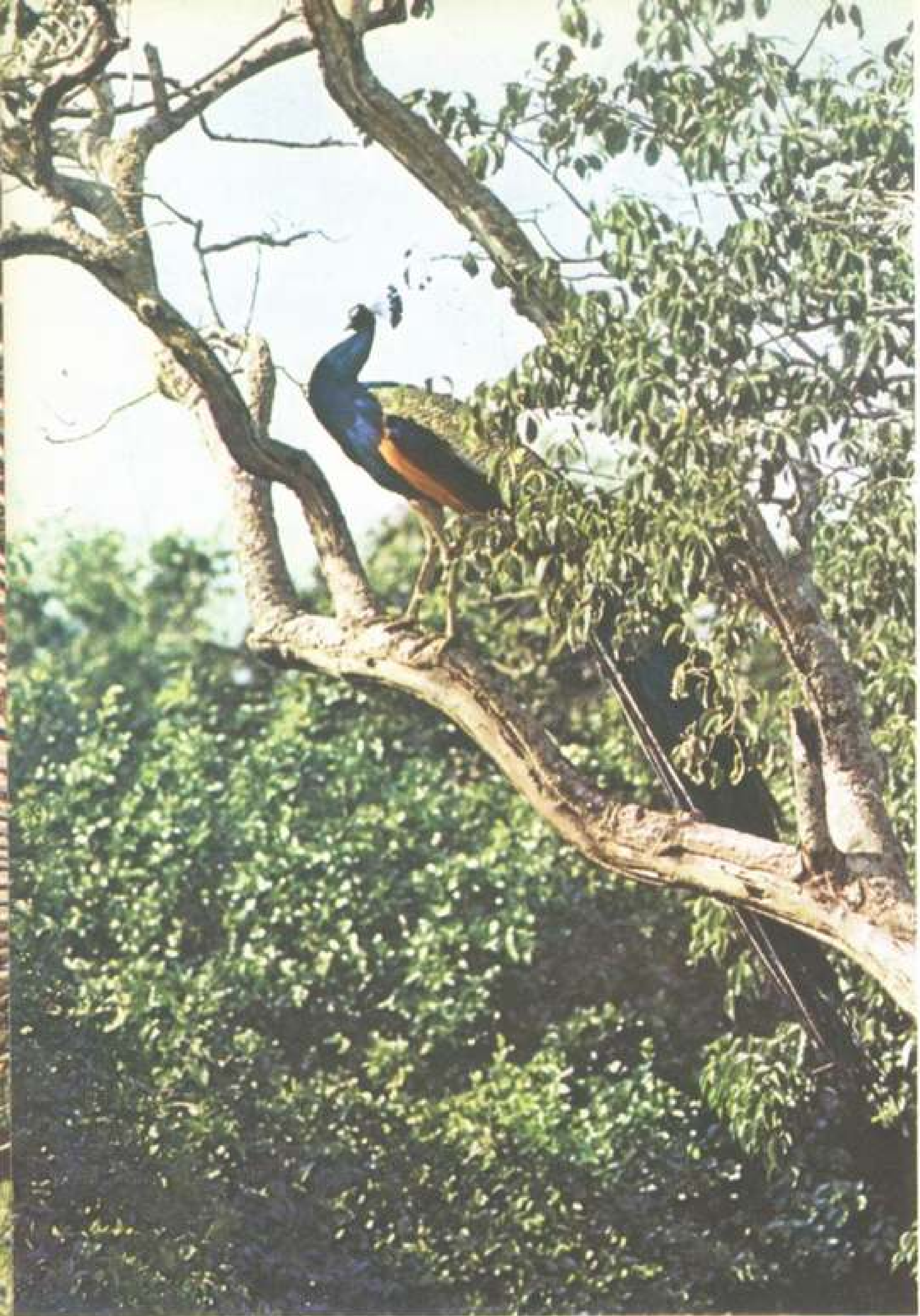
Conviene aclarar que lo que conocemos por el nombre de "cola" del pavo real no es en realidad tal, pues estas largas plumas son simplemente las coberteras caudales muy desarrolladas. La verdadera cola, que es de un tamaño normal, se encuentra bajo estas plumas, y al hacer la rueda sirve de sostén a las larguísimas coberteras.

Contrariamente a otras galliformes, que hacen esta ostentación de



*Aves muy adaptables, los faisanes han sido introducidos en lugares tan dispares como Europa, Norteamérica, Nueva Zelanda y las islas Hawai.*





*Aunque en los zoológicos los pavos reales ofrecen un aspecto muy llamativo que al parecer les debiera resultar contraproducente en la vida salvaje, la realidad es que sus brillantes colores se conjugan tan maravillosamente con las tonalidades de la vegetación que estas grandes aves son realmente muy difíciles de descubrir en la jungla si no se delatan por sus movimientos. En la fotografía superior, el pavo real, desde una rama dominante, vigila los alrededores, delatando con su agrio y penetrante grito la presencia de cualquier enemigo.*

***PAVO REAL***
(Pavo cristatus)

*Clase: Aves.*
*Orden: Galliformes.*
*Familia: Fasiánidos.*

*Longitud: muy variable, pues depende de la longitud de la cola; generalmente 1,5-2 m.*
*Alimentación: brotes vegetales verdes, semillas, frutos, hormigas y pequeños reptiles.*
*Puesta: 3-5 huevos.*
*Incubación: 28 días.*

*Cabeza de color verde y cuello azulado oscuro. Pecho y vientre verde metálico; dorso verdoso amarillento. Alas pardo blancuzcas en su base y pardo rojizas en los extremos. Coberteras de la cola muy largas confundiéndose con ésta, de colorido verdoso o azulado y adornada por círculos amarillentos y rojizos.*

su plumaje de forma que la hembra pueda admirar la belleza de su colorido, los pavos reales vuelven la espalda a sus consortes. Éstas se ven obligadas entonces a correr hacia adelante, y el pavo vuelve a darles la espalda hasta que las hembras se tienden ante él, momento en que el macho pliega su cola y efectúa el acoplamiento. El biólogo alemán Schenkel ha querido ver en estas paradas nupciales una analogía con otros fasiánidos, cuyos machos ofrecen de comer a la hembra momentos antes de efectuar la cópula. En este caso, el despliegue de la cola sería una señal ritualizada para que las hembras acudiesen a tomar un alimento inexistente, con lo que se explica que acudan hacia el macho al darles éste la espalda mientras hace la rueda.

Las pavas efectúan la puesta en un enclave bien oculto entre la vegetación. En ocasiones también aprovechan como nido oquedades de algún grueso tronco e incluso nidos abandonados de aves de presa. Aquí ponen de tres a cinco huevos, que son incubados durante veintiocho días. Los polluelos son solícitamente protegidos por la madre, gustando mucho de refugiarse bajo su larga cola.

En la India, el pavo real es un animal muy apreciado y respetado por todos. En algunas zonas es considerado incluso como una encarnación del dios Krishna, y por doquier se le respeta por alimentarse de jóvenes cobras, la serpiente más temida de la jungla. Además, los gritos de aviso de los pavos cuando delatan a sus principales enemigos, el tigre y el leopardo, también advierten a los humanos, que así pueden evitar el encuentro con los grandes y terribles carniceros.

Sin duda alguna, los pavos reales se cuentan entre las aves más admiradas por el hombre. En la India no se sabe ciertamente desde cuándo los pavos han adornado los jardines, pero es de suponer que en los grandes parques de los príncipes los pavos salvajes acudirían a comer los alimentos que se les ofrecían, y de esta forma la transición a la domesticidad debió de ser muy sutil. Los mercaderes que traficaban entre las civilizaciones hindúes y el golfo arábigo llevaron pavos reales a Mesopotamia hace ya cuatro mil años. También los faraones egipcios se recrearon ante la belleza de esta ave singular, y los griegos y más tarde los romanos los introdujeron en sus respectivos países, de donde ya se extendieron por las zonas de influencia de estos pueblos.

## Los cazadores de insectos

Entre los árboles de la jungla pasan raudos, una y otra vez, unos pájaros oscuros que en un primer vistazo confundiríamos con golondrinas, pero que una observación más detenida nos haría reconocer como vencejos. Es muy posible que no hubiésemos prestado mayor atención a tan comunes aves si no fuera por una particularidad culinaria: estos vencejos, de aspecto muy diferente a los europeos, son salanganas, los pájaros que construyen los nidos más caros del mundo. Al llegar la época del celo, las glándulas salivales de las salanganas se dilatan, segregando gran cantidad de saliva casi transparente que, en contacto con el aire, se endurece. Pues bien, las salanganas construyen el nido con esta saliva, depositándola hebra a hebra con lentos movimientos de la cabeza hasta conseguir un plano receptáculo que queda pegado en el sitio elegido. Para la construcción del nido, algunas especies de estas aves no emplean más que saliva, mientras que otras lo refuerzan, además, con plumitas y fibras vegetales.

Los chinos son unos grandes consumidores de estos nidos, ya que



la saliva de salangana es muy nutritiva y permite hacer sopas, al parecer muy sabrosas. Los nidos más cotizados son los que no tienen impurezas y están recién hechos. Los viejos son inservibles, por descomponerse rápidamente la materia orgánica de que están construidos. Resulta evidente el gran peligro que entraña la recogida, ya que las salanganas suelen construirlos en las paredes de grutas, muchas veces en la costa, de forma que las entradas son cubiertas por el oleaje. Coger estos nidos, que no llegan a pesar ni quince gramos cada uno, encaramado en una alta y endeble caña de bambú a la tenue luz de una antorcha, es realmente peligroso y son numerosos los recolectores que perecen cada temporada.

Otro notable insectívoro de las junglas es el chotacabras de Java *(Batrachostomus javensis)*. Contrariamente a sus demás parientes, este chotacabras no caza los insectos al vuelo sino sobre las ramas de los árboles o en el suelo. Durante el día suele permanecer posado en los árboles, manteniendo una posición muy erguida que le hace confundirse con las ramas, siendo realmente difícil de observar. Dos veces al año, en marzo y en septiembre, se puede encontrar el nido, construido en alguna rama horizontal cerca del suelo, con un solo huevo blanco, incubado por el macho y por la hembra de forma que nunca queda abandonado ya que el nido es tan pequeño que el huevo podría caerse con el viento si uno de los adultos no permaneciese constantemente echado sobre él. Otra particularidad de este chotacabras es que, además de insectos, que constituyen su dieta fundamental, también se alimenta de pequeños frutos, constituyendo así una notable excepción entre todos los componentes de este orden.

*Aunque algunas salanganas construyen su nido exclusivamente con saliva, otras lo refuerzan con plumas y fibras vegetales, como el que aparece en la fotografía. En términos comerciales éste sería un nido de mala calidad y sin interés gastronómico, pero esto parece importarle poco al pollo de la salangana, que se encuentra perfectamente guarecido en el endeble receptáculo.*

***SALANGANA ROQUERA***
(Collocalia buciphaga)

*Clase: Aves.*
*Orden: Apodiformes.*
*Familia: Apódidos.*

*Longitud total: 50-53 mm.*
*Longitud ala: 113-121 mm.*
*Alimentación: insectos, principalmente dípteros e himenópteros.*
*Puesta: 1-2 huevos de color blanco.*
*Incubación: 28 días.*

*Colorido general pardo con el vientre ligeramente más claro.*



Salangana
*(Collocalia esculenta)*

# Las rapaces del bosque asiático

Con la llegada de los monzones, violentos temporales de agua descargan sobre la jungla. Los torrentes casi secos se convierten en ríos caudalosos; las fuentes, ya hace tiempo mermadas, vuelven a tomar agua y por doquier resuena insistente el monótono y sordo concierto de las gotas de lluvia golpeando con fuerza las hojas de los árboles.

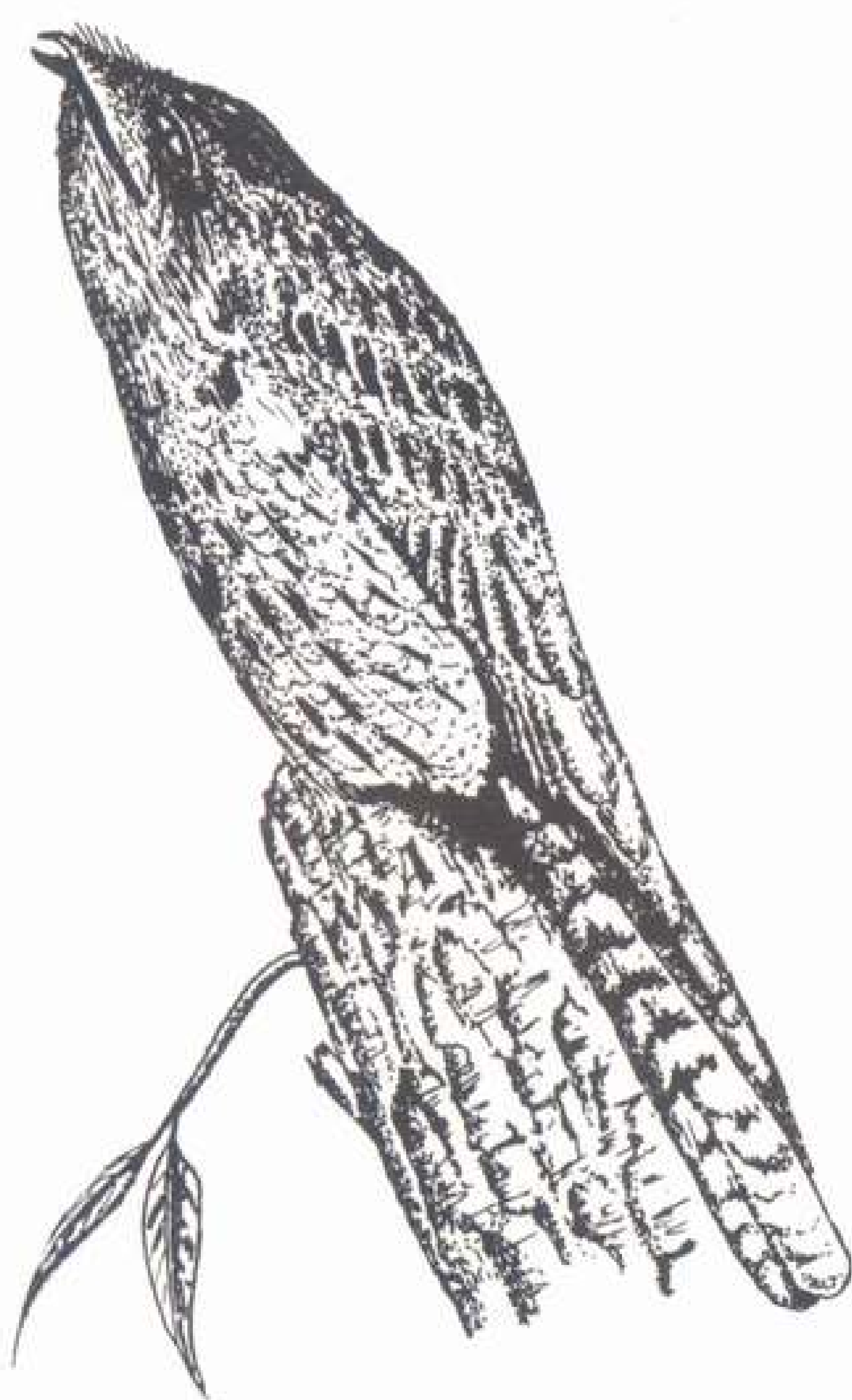
Cuando descargan estos aguaceros torrenciales, la vida incesante de las selvas parece ceder algo en intensidad. El eterno bullir de los monos no es ahora perceptible y enmudecen las voces de los pájaros. Tan sólo la penetrante llamada del pavo real denuncia que el gran cazador, el tigre, ronda, incomodado por la humedad, en busca de un refugio seco donde guarecerse.

Durante esta época la "preocupación" principal de los animales de la jungla, comer y no ser comidos, parece haber decrecido en importancia ante la imperiosa necesidad de no quedar empapados, lo que les restaría en gran medida facultades para la lucha por la existencia. Sin embargo, tan pronto se abre un claro en las espesas nubes y las cataratas del cielo dejan de vomitar agua, la actividad renace y por todas partes se manifiesta la pujante vida de las selvas vírgenes.

Un ave rapaz de tamaño mediano se acaba de dejar caer con vuelo tembloroso sobre una presa en el gran calvero del bosque, y cuando el viajero que llega de Europa levanta los prismáticos admirado y repasa mentalmente las figuras de rapaces asiáticas que ha venido estudiando durante el viaje, queda sorprendido al reconocer a un milano negro que devora plácidamente un lagarto con la misma parsimonia con que lo harían sus congéneres en un encinar o en un pinar del sur de Europa. Y es que son numerosas las especies familiares para el ornitólogo europeo que se dan cita en las húmedas junglas del sur del continente asiático. Así es posible encontrar viejos conocidos como el águila pescadora, que habita las costas y las grandes corrientes fluviales que discurren entre los bosques, el halcón abejero, que está representado en Asia Tropical por subespecies empenachadas como el *Pernis apivorus ruficollis*, el elanio azul, el milano negro, representado por subespecies tan semejantes (*Milvus migrans govinda*) que sólo una detenida observación permite diferenciarlas. También las águilas ratoneras están representadas aquí por el *Buteo hemilasius*, y si tenemos suerte podemos observar el espeluznante picado del halcón peregrino o el majestuoso vuelo del águila perdicera, ya que ambas especies anidan en el gran farallón rocoso que emerge como una fortaleza de entre la frondosa vegetación.

Todas estas aves, aunque en ocasiones sean subespecies diferentes a las que conocemos del paleártico, tienen en general idénticos hábitos y costumbres, por lo que nos haremos una idea exacta de su vida conociendo la de sus próximos parientes europeos.

Sin embargo, en estas junglas también son abundantes las especies endémicas y típicas de esta zona del mundo. Si para eludir la trabajosa marcha por entre la tupida vegetación avanzamos aprovechando los cursos fluviales, es muy posible que tengamos ocasión de ver zambullirse en las revueltas aguas, dejándose caer desde la rama en que estaba posada, el águila pescadora enana, que remonta el vuelo con un pez entre las garras. Esta águila, de colorido general pardo ocráceo, habita las corrientes de Siam, Malasia, Cachemira y el norte de Indochina y Birmania, extendiéndose desde las estribaciones del Himalaya por el norte hasta Sumatra, Borneo y las islas Célebes por el sur. En esta gran área se presenta bajo dos formas locales o subespecies, *Ichthyophaga nana*



*El chotacabras de Java permanece durante el día posado en las ramas de los árboles, y su posición erguida, junto con su plumaje mimético, le hace confundirse perfectamente con la espesura.*


Baza negro
*(Aviceda leuphotes)*


Aguila pescadora india
*(Ichthyophaga ichthyaetus)*


Baza índico
*(Aviceda jerdoni)*


Águila pescadora
*(Pandion haliaëtus)*


Shikra
*(Accipiter badius)*


Águila monera de Filipinas
*(Pithecophaga jefferyi)*

***nana*** e ***I. n. plumbea.*** Esta última subespecie es algo mayor, pero su colorido y costumbres son muy similares.

El águila pescadora enana tiene costumbres muy sedentarias, regentando un territorio que se extiende a lo largo de tres a cinco kilómetros de orilla, donde pasan la mayor parte del tiempo posadas en alguna rama dominante. Desde aquí observan atentamente la superficie del agua, vigilando los movimientos de los peces, que constituyen su única alimentación. Tienen diferentes apostaderos, y si la suerte no les es propicia cambian de emplazamiento para probar fortuna en otro punto de su territorio. Generalmente capturan sus presas desde estos "trampolines", pues abalanzándose sobre ellas a gran velocidad las atrapan con las garras y retornan a su puesto de observación para devorarlas. Sin embargo, en ocasiones también cazan al vuelo, sobrevolando los cursos fluviales para dejarse caer en picado cuando observan una presa cerca de la superficie.

Al finalizar la estación de sequía, cuando el agua de los ríos que atraviesan los bosques queda reducida a una sucesión continua de charcos donde se acumulan la gran cantidad de peces que habitan estas masas acuáticas, llega la época de abundancia para las águilas pescadoras. Posadas en una rama esperan a que cualquiera de los miles de peces concentrados en estos charcos emerja a la superficie, pudiendo apresar así abundante pesca con un mínimo de esfuerzo. En las zonas muy secas sobreviven incluso en terrenos sin apenas cursos fluviales, habitando las lindes pantanosas de los bosques.

Ambos componentes de la pareja permanecen juntos durante todo

***ÁGUILA PESCADORA ENANA***
(Ichthyophaga nana)

*Clase: Aves.*
*Orden: Falconiformes.*
*Familia: Accipítridos.*

*Longitud total: 495-507 mm.*
*Longitud ala: 354-397 mm.*
*Alimentación: exclusivamente peces.*
*Puesta: 2 huevos.*
*Incubación: 32-35 días.*

*Colorido general pardo ocráceo, con la cabeza y el cuello de un tono azulado claro. Parte inferior del vientre e infracoberteras caudales de color blanco, contrastando fuertemente con el pecho de color marrón verdoso.*

el año y es frecuente verlos sesteando, ya que son aves aparentemente apáticas que apenas malgastan energía inútilmente. No obstante, a veces pueden ser vistas jugando y persiguiéndose sobre los ríos y entre las copas de los árboles.

La época de reproducción de estas águilas se extiende de noviembre a marzo, según sea más al sur o al norte de su área de distribución. Construyen un gran nido en un árbol próximo al agua, generalmente bastante alto, y lo cubren de ramas verdes e incluso hierbas. Sobre la fresca plataforma, la hembra pone dos o tres huevos blancos, a veces también cuatro, que son incubados por ambos adultos. Los huevos, que miden por término medio 50,3 por 65,2 milímetros, eclosionan aproximadamente a los treinta y cinco días, y los pollos son alimentados solícitamente por ambos progenitores. El nido es utilizado durante varios años consecutivos, y así llega a alcanzar un gran tamaño.

Para las tribus que habitan estos bosques, las águilas pescadoras desempeñan un papel importante, pues las consideran capaces de presagiar el futuro; para ello interpretan la trayectoria de sus planeos, concediendo gran importancia a sus giros, bien sean a favor o en contra de las agujas del reloj, pues de esto depende un porvenir feliz o funesto.

Un próximo pariente del águila pescadora enana es el águila pescadora índica *(Ichthyophaga ichthyaetus)*, que, algo más grande, se diferencia principalmente por sus costumbres, ya que no se suele adentrar tanto en los bosques tupidos y prefiere los ríos tranquilos, los lagos y los grandes estuarios y ensenadas.

Si dejamos las corrientes fluviales y nos adentramos en la jungla, estaremos hollando los cazaderos del baza índico *(Aviceda jerdoni)*. Esta bella rapaz es de hábitos muy esquivos y, por tanto, muy difícil de observar, aunque no escasea en las zonas que habita y realmente se la puede ver en cualquier punto y a cualquier hora, más frecuentemente al atardecer, pues es ave de costumbres principalmente crepusculares. Su vuelo, muy característico, consiste en potentes aleteos que alternan con cortos planeos. El baza no es de carácter agresivo y no ataca presas robustas, conformándose con capturar insectos, anfibios y reptiles, aunque en algunas ocasiones también apresa algún ave.



*Los baza presentan en el pico un doble diente característico de este género de rapaces y, en cierto modo, similar al que aparece en las aves de presa sudamericanas del género* Harpagus.

El celo de los baza comienza con el año, y entonces se puede ver a la pareja volando alta sobre el bosque, entregada a sus acrobacias aéreas, de gran vistosidad. La cópula tiene lugar sobre algún árbol próximo al nido, acompañada por un fuerte griterío.

Ambos adultos colaboran en la construcción del nido, acarreando ramas con las garras hasta montar una plataforma bastante voluminosa sobre la rama de algún gran árbol, generalmente próxima al tronco. Al contrario que otras especies de aves de presa, que utilizan el nido año tras año, los baza suelen construir un nuevo nido cada temporada, reconstruyendo uno antiguo sólo en raros casos. Desde febrero hasta abril, y en algunas ocasiones en septiembre, se pueden encontrar en el nido los dos o tres huevos de color blanco verdoso. Por término medio suelen medir 44,1 por 36,3 milímetros, y la hembra es la encargada de incubarlos durante aproximadamente treinta y cinco días, al cabo de los cuales nacen los pollos.

El macho es el encargado de aportar el alimento mientras los pollos son pequeños, aunque más tarde la hembra lo ayuda en esta labor. Con estos cuidados, las crías se desarrollan muy deprisa, emplumándose rápidamente y comenzando pronto a volar por las ramas más próximas al nido. Aproximadamente a los tres meses de haber salido del cascarón, los jóvenes baza comienzan ya su vida independiente.





*Entre las rapaces del bosque asiático se encuentran los azores águila o toghroles. Estas aves son de diferentes tamaños, pero de muy parecido aspecto, destacando en todos ellos el ala redondeada y las patas largas, armadas de poderosas uñas. Algunos, como el toghrol crestado, ostentan sobre la cabeza un penacho de plumas que contribuye a ennoblecer su figura.*

Otra especie muy semejante que también habita estos bosques es el baza negro (*Aviceda leuphotes*), que se diferencia del baza índico por su plumaje, de un bello color gris casi negro, con el pecho de un tono ocráceo claro, marcado por anchas listas transversales oscuras. Unas manchas blancas en las coberteras primarias y secundarias y en las escapulares, así como un eréctil moño de plumas, completan la figura de esta hermosa rapaz, soberbia como el empenachado guerrero de algún lejano imperio extinguido.

## El águila monera filipina

Las selvas primarias africanas, asiáticas y sudamericanas permiten la existencia de tres enormes y vigorosísimas rapaces que, ordinariamente, reciben el nombre de águilas moneras o pitecófagas, aunque no se alimenten exclusivamente de monos. Todas presentan características comunes, como su larga cola, equiparable a la de un gigantesco azor y extraordinariamente útil para hacer virajes rápidos en la espesura; sus cortas y anchas alas resultan también perfectamente adaptadas a los vuelos de persecución en el sotobosque y siguen recordando las de un accípiter; sus garras poderosísimas, de músculos y uñas mucho más fuertes que los de las restantes rapaces, continúan subrayando el parecido de estos formidables cazadores de las junglas con los azores.

Tal similitud no es un capricho de la naturaleza ni tampoco expresa un estrecho parentesco filogenético. Simplemente, se trata de la res-

puesta de diferentes pájaros de presa a los mismos imperativos del medio en que se desenvuelven. En la espesura es preciso disponer de alas cortas y anchas que, con rápidos y profundos movimientos, proporcionen a la rapaz la velocidad máxima al cabo de unos pocos metros de vuelo. El timón ha de ser de una eficacia a toda prueba; las armas, tan potentes que no quepa la oportunidad a la presa de quedar herida o mal sujeta en el primer contacto. Porque en la espesura desaparecería rápidamente y el cazador perdería su botín. Indudablemente, el águila coronada africana, el águila monera de las Filipinas y la harpía de las selvas sudamericanas son grandes rapaces especializadas en la predación bajo el dosel forestal.

Este sistema de vida define perfectamente su comportamiento. No son aves llamativas, raramente planean sobre el bosque y en escasas ocasiones se dejan elevar por las corrientes térmicas hasta los altos espacios. Las águilas moneras son piratas silenciosos que se mueven cautamente como sombras en el claroscuro de la selva. Horas y horas otean desde una rama despejada para lanzarse como un ciclón cuando alguna de sus presas habituales se pone a tiro de sus cortas y eficaces persecuciones. Naturalmente, son los mamíferos, sobre todo los arborícolas, los reptiles forestales y más raramente las aves, las presas capturadas por los leopardos del aire, nombre que, con los indígenas africanos, podríamos dar a estas formidables matadoras.

Pues bien, la menos conocida, la más impresionante de las águilas moneras, la especie filipina *(Pithecophaga jefferyi)* se encuentra al borde mismo de la extinción. Esta fabulosa ave, con la cabeza adornada por altas y sueltas plumas que, en cierto modo, se asemejan a una melena leonina, dotada de un pico poderosísimo, comprimido lateralmente, y de unos ojos que miran de frente con impresionante fulgor, jamás abandona los bosques espesos y montañosos de las grandes islas del archipiélago filipino, donde se la encuentra hasta una altitud de mil doscientos metros. Su aparición en la floresta provoca una enorme excitación entre sus posibles presas, particularmente los monos, las cornejas y los cálaos. Los primeros gritan aparatosamente, saltando de rama en rama, para llamar la atención de sus congéneres y ponerlos en guardia. Los cálaos persiguen y dan pasadas a la pitecófaga, llegando a picarla en el dorso y en la cabeza. La gran cazadora, lo mismo que el tigre y el leopardo, provoca la alarma general en las junglas donde habita.

El naturalista filipino Rodolfo B. González, de la universidad de Silliman, ha podido comprobar que esta rapaz ataca preferentemente a mamíferos de talla media, de vida arborícola, particularmente monos y ardillas. En el área estudiada por González entre 1963 y 1964, los galeopitecos, mamíferos planeadores de buena talla que se lanzan, sirviéndose de sus membranas dérmicas, de unos árboles a otros, son sus presas más habituales. No especifica el naturalista filipino si las capturas se realizan sobre galeopitecos "posados" o "en vuelo". Lógicamente, pensando en que los galeopitecos, sumamente miméticos, son difíciles de descubrir cuando se aposentan en una rama, es presumible que las pitecófagas se lancen sobre ellos en el planeo, ya que estos mamíferos no pueden variar más que muy ligeramente la trayectoria de sus saltos en paracaídas, mientras que la rapaz resulta extraordinariamente ágil en el aire. En las águilas estudiadas por González, estos mamíferos voladores *(Cynocephalus volans)* constituían más del 90 por ciento de las 48 presas identificadas. Los macacos *(Macaca philippinensis)* solamente llegaban al 6 por ciento. El vigor, la inteligencia y el espíritu combativo de los macacos justifica, por un lado, la enorme fuerza de las águilas y,

***ÁGUILA MONERA FILIPINA***
(Pithecophaga jefferyi)

*Clase: Aves.*
*Orden: Falconiformes.*
*Familia: Accipítridos.*

*Longitud total: 85-100 cm.*
*Ala plegada: 574-612 mm.*
*Cola: 420-453 mm.*
*Peso: hasta 4,5 kg.*
*Alimentación: mamíferos de talla media, 90 % galeopitecos, 6 % macacos.*
*Puesta: 2 huevos; generalmente sólo sale adelante un pollo.*
*Incubación: alrededor de 60 días.*

*Corona y cresta occipital de largas y estriadas plumas eréctiles. Ojos de iris azulado, pico enorme, de muy acusado perfil aquilino, muy alto y comprimido lateralmente, azulado igual que la cera. Partes superiores y alas de coloración general sepia oscuro con las plumas bordeadas de canela y blanco. Cola castaño oscuro con indistintas bandas claras, más pálidas en la parte inferior. Lados de cara y garganta blancos. Partes inferiores blancas salvo las estrías canelas de los muslos y largas plumas de los flancos. Algunas estrías oscuras pueden decorar el pecho. Patas y pies amarillos, fortísimas garras negras. Ambos sexos son semejantes, y el joven semejante al adulto.*

por otro, su selectividad hacia presas más cómodas, como los galeopitecos, cuando las encuentran.

Las pitecófagas construyen el nido sobre la rama lateral de un árbol gigante. Muchos de los nidos conocidos estaban asentados en el flanco de una colina boscosa, desde donde las águilas dominan una gran extensión de la selva. La monera filipina pone un solo huevo, a mediados de noviembre. La incubación dura alrededor de sesenta días. El aguilucho abandona el nido a la edad de tres meses y medio. El proceso de crianza resulta bastante semejante al de las rapaces en general. Durante la incubación el macho caza para la hembra. Más tarde ésta vigila el pollo y despedaza las presas, mientras su consorte sigue actuando para aportar alimento. Meses después de abandonar el nido puede verse al inmaduro, que se parece mucho a sus padres, actuando en su compañía y durmiendo cerca del árbol donde nació.

Originalmente, el águila monera habitaba en cuatro islas de las Filipinas. Hoy ha desaparecido ya de Samar y de Leyte. En Luzón, donde se la creía extinguida, dos ejemplares fueron matados en 1963 y 1964. Parece que después se han visto algunos otros. Probablemente una población residual, de porvenir muy precario, sobrevive en esta isla. Mindanao es el último bastión de la especie, pero incluso en la gran isla la disminución resulta catastrófica. Entre sus causas hay que destacar la persecución que sufre esta rapaz por parte de los cazadores filipinos. Entre la alta sociedad se ha puesto de moda conquistar este trofeo, precisamente por su rareza. Es frecuente descubrirla mejor o peor naturalizada, sirviendo de lámpara o de grotesco testimonio de una falta de cultura zoológica, en casa de personas pudientes que se enorgullecen de poseer el águila filipina cual si se tratara de un mueble de estilo. La multiplicación de las armas de fuego en las Filipinas después de la segunda guerra mundial ha resultado catastrófica para la fauna. Según el conocido naturalista Talbot, "un espécimen naturalizado es un objeto de prestigio, y todos intentan tener el más grande". Resulta bastante elocuente un artículo aparecido en *The Philippines Today* (vol. 10, n.° 2) donde se relataba elogiosamente la captura en Isabela "de la más grande águila jamás apresada por un cazador en el mundo entero". El héroe fue un guarda de caza que abatió la rara rapaz en el *Aurora Memorial Park* de Luzón, pese a estar protegida por la ley. Uno puede imaginarse que si los propios guardas estatales abaten a las pitecófagas, su porvenir parece de lo más incierto. Hemos de añadir, sin embargo, que gracias a los esfuerzos del UICN y del WWF en Filipinas, se está realizando una campaña de información en la que se desacredita y se desenmascara a los coleccionistas de trofeos, haciéndoles pasar del rango de deportistas al de simples salteadores de la naturaleza que jamás serán perdonados por las generaciones venideras. Se ha conseguido también que los principales zoológicos del mundo hayan renunciado a la posesión de la rara rapaz, que no se reproduce en cautividad. Con esta medida, se trata de evitar la captura de pollos para la exportación. Pero a la acción directa del hombre ha de sumarse la alteración del medio forestal, ocasionada por la expansión de la agricultura en las islas Filipinas. Todo ello nos hace pensar que el porvenir de una de las más formidables águilas se presenta de lo más sombrío. En 1964, Talbot estimaba en menos de un centenar el total de águilas pitecófagas. En 1969 Tom Harrison comunicaba al WWF que quedaban muchas menos. El último informe, transmitido por Charles A. Lindbergh en 1971, testifica que las últimas investigaciones de Álvarez rebajan a cuarenta especímenes las águilas moneras de Mindanao.





*El águila monera o pitecófaga filipina es una de las rapaces más fuertes e impresionantes del mundo. La degradación de su habitat forestal y la estúpida costumbre de vanagloriarse por la posesión de su trofeo ha puesto a esta soberbia ave de presa al borde mismo de la extinción.*



# Capítulo 94

# Fauna acuática y ribereña

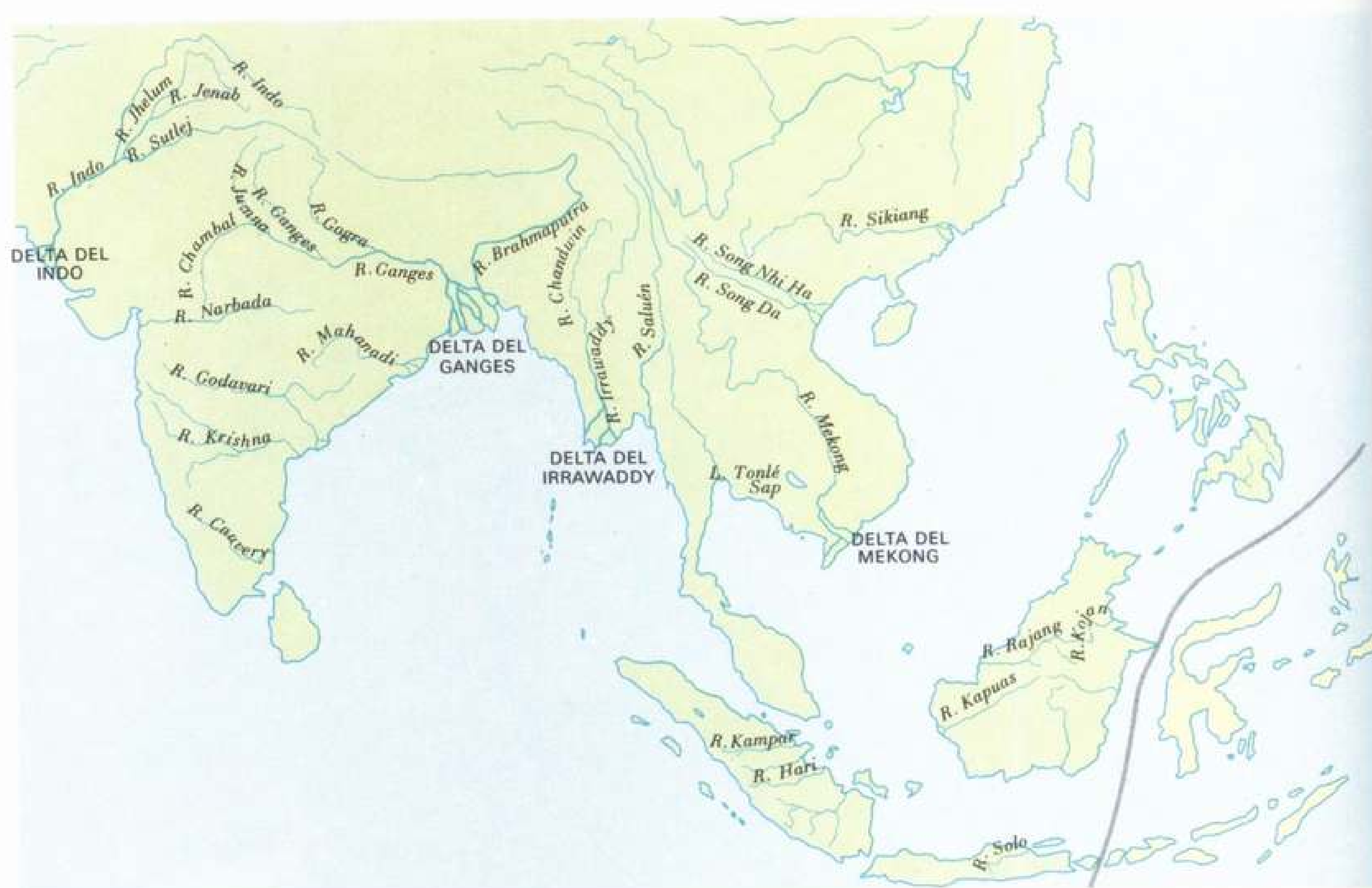
## Los ríos de la región oriental

En pocas regiones del planeta tiene el agua la fuerza modeladora del paisaje que representa en la región oriental. La inmensa cantidad de lluvia que cae al año sobre las junglas, sabanas, montañas y llanuras del sur de Asia busca su camino hacia el mar por medio de toda una red de cursos fluviales. Algunos de ellos son de escasa longitud y su nombre resulta totalmente desconocido para el lector europeo o americano. Otros, por el contrario, figuran entre los mayores del mundo, como el Indo, el Ganges, el Brahmaputra o el Mekong. Desde la más remota antigüedad han servido de vía de penetración, han visto florecer en sus orillas algunas de las más notables civilizaciones y germinar el más elevado espiritualismo o han contemplado impasibles las luchas feroces de los humanos. Pero grandes o pequeños, famosos o desconocidos, paradisíacos o atormentados, los cursos fluviales del sur de Asia han configurado el paisaje en mucho mayor medida que, por ejemplo, los europeos. La periódica arribada de los monzones descarga sobre la tierra reseca y abrasada un auténtico diluvio, y los ríos, con escaso caudal o sin una sola gota de agua, se desbordan e inundan grandes extensiones en las que sólo sobresalen los montículos artificiales sobre los que se alzan las chozas de los campesinos. Las turbulentas aguas arrastran en su seno toneladas y toneladas de tierra que queda depositada en los campos de cultivo, en los deltas o se pierde en el mar. El río Irrawaddy, de Birmania, lleva suspendidos en sus aguas setecientos cincuenta gramos por metro cúbico, es decir, diez veces más que el Sena o el Rhin. Los cursos fluviales de Java depositan en el mar en un solo día tanta tierra como el Marne en doscientos años. El Solo, de esta misma isla, y a pesar de que su longitud es poco más de un tercio de la del Rhin, arrastra sesenta veces más sedimentos que el gran río centroeuropeo, sedimentos que hacen aumentar su delta a razón de unos cien metros por año, mientras el del Mekong avanza a un ritmo de unos ochenta metros por año. Pero el mayor delta es el que forman conjuntamente el Ganges y el Brahmaputra, que es el más extenso del mundo.

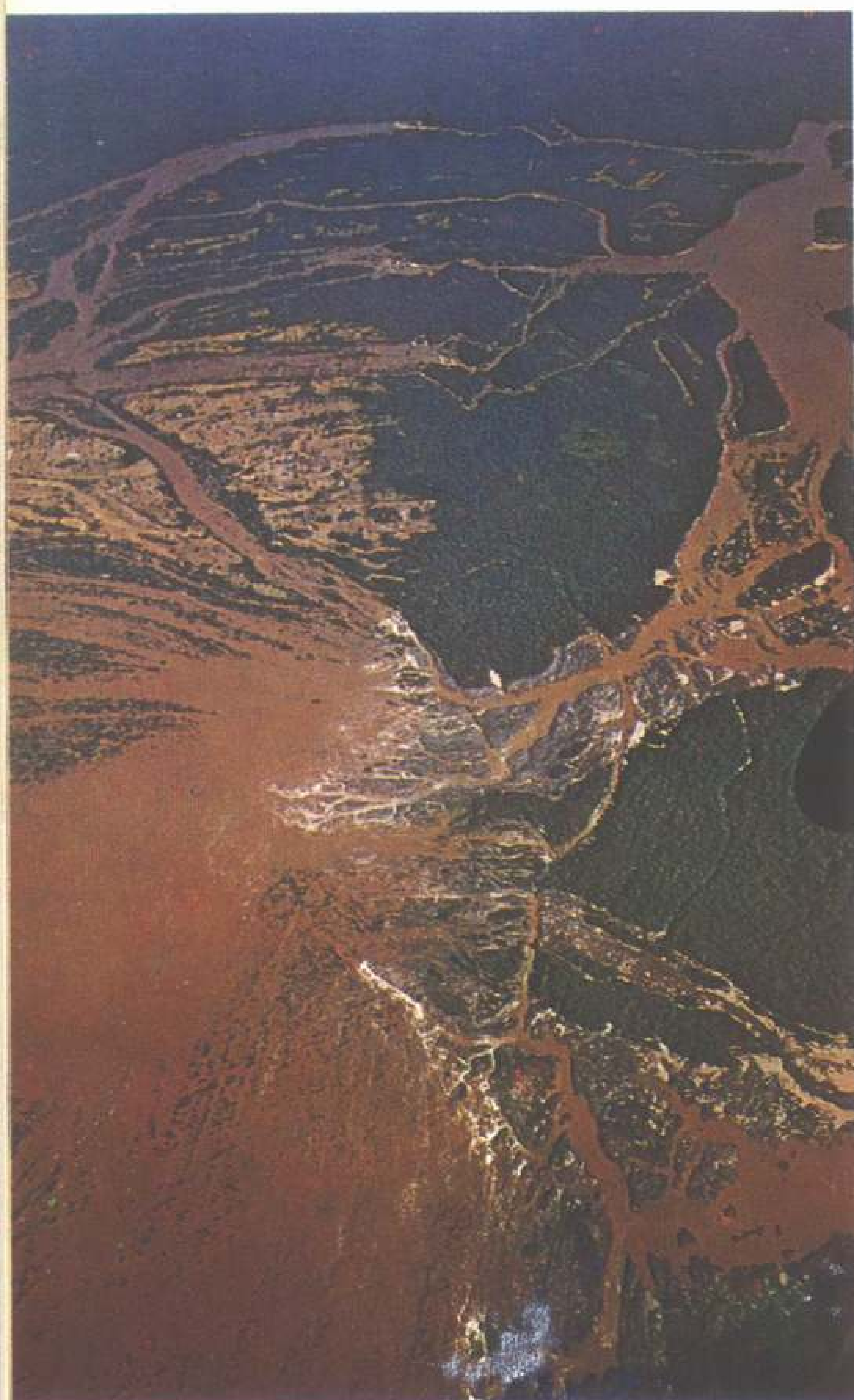
Muchos de los ríos de esta región son de corto recorrido y dependen, en gran medida, de las aguas del monzón. Cuando las nubes se alejan arrastradas por el viento y el sol brilla inmisericorde en el cielo durante meses y meses sin final, la mayor parte de los ríos disminuyen rápidamente de caudal y pronto su lecho es una larga cinta blanca que atraviesa la llanura y en la que no queda una sola gota de agua. Sólo los

*El cortejo del pez luchador tailandés es una representación de gran vistosidad, comenzando con una suerte de danza que el macho realiza rodando alrededor de la hembra con los colores acentuados al máximo y las aletas extendidas.*

*Principales ríos y deltas de la región oriental.*



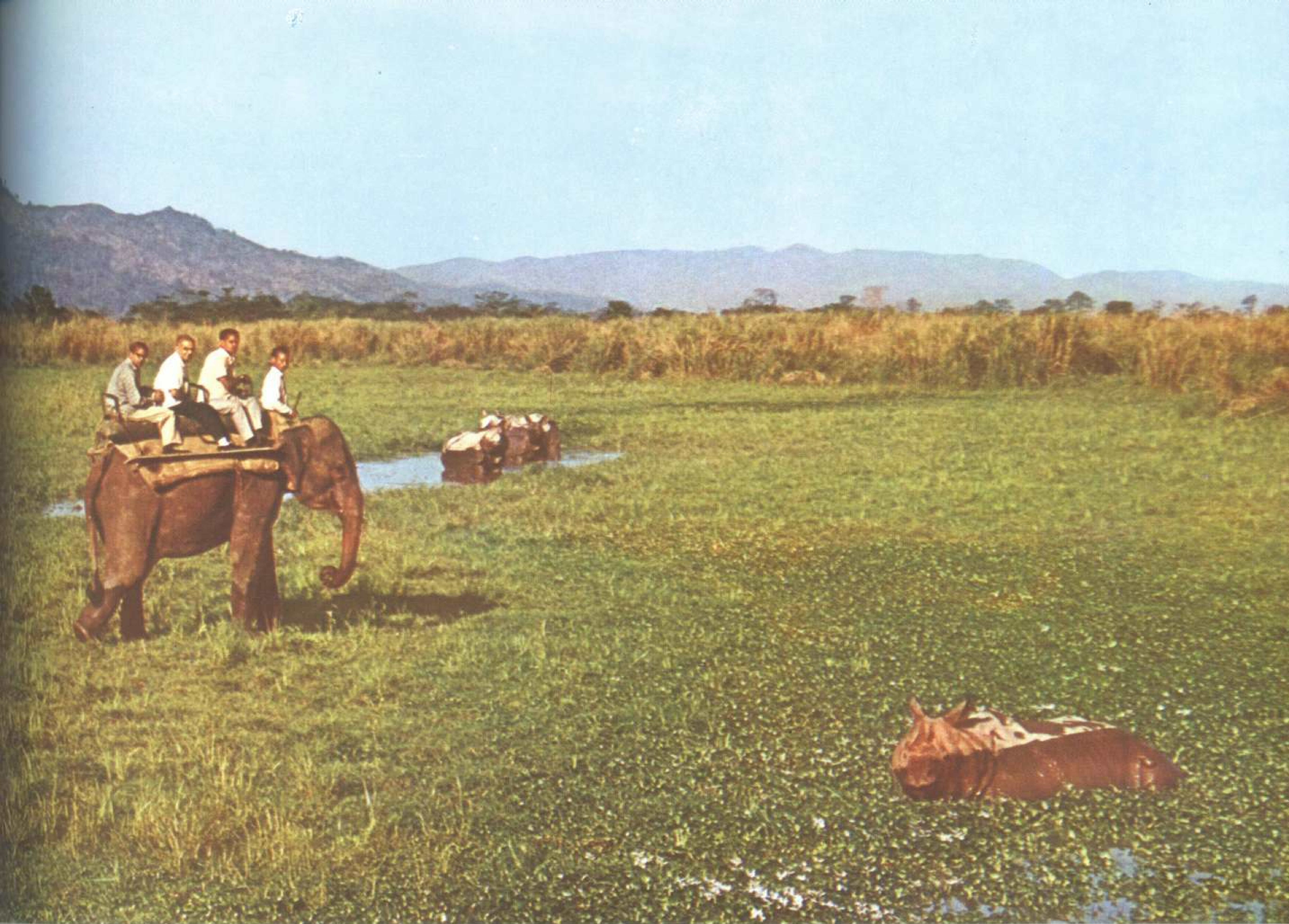

*Cada año los monzones descargan sobre el sur de Asia un verdadero diluvio, se desbordan los ríos y las aguas cubren grandes extensiones, como en esta llanura de Laos por la que discurre el Mekong.*



que tienen su cabecera en la mole ingente del Himalaya no se secan nunca. La nieve acumulada en la gigantesca cordillera se derrite lentamente y suministra un caudal suficiente para que el agua siga corriendo. El Indo, el Ganges y el Brahmaputra, que nacen en el corazón de la abrupta cadena montañosa, bajan de nivel en la estación seca, pero nunca llegan a secarse.

El Indo, tras cruzar la estrecha garganta que separa las llanuras de Punjab de las de Sind, discurre por una amplia planicie aluvial que se extiende desde los montes Kirthar en el borde de la meseta de Beluchistán en el oeste hasta el desierto del Thar en el este. Como todos los ríos de esta región, el Indo es un río caprichoso que cambia con frecuencia su curso antes de ir a morir al mar, como lo atestiguan los restos de canales en desuso y las ciudades abandonadas que salpican la llanura. También ha cambiado el emplazamiento de su desembocadura. En el pasado, el Indo vertía sus aguas en un gran mar interior, el Rann de Kutch, que paulatinamente se rellenó con los aportes terrígenos de los cursos fluviales que desembocaban en él. Hoy es una región pantanosa que pronto acabará desapareciendo bajo las arenas que arrastran los vientos desde el desierto del Thar. La actual desembocadura, un gran delta que cada año gana unos metros al mar, es un verdadero paraíso para las aves acuáticas y las pescadoras. También es posible que el viajero que recorra el delta en un pequeño vapor, cuya estela sigue una nube de gaviotas, tenga la fortuna de descubrir un mugger, o cocodrilo de los pantanos, o un gavial de afilado hocico, aunque estas dos especies, antes tan abundantes, son hoy extraordinariamente raras por la gran demanda de sus pieles que existe en Europa y Norteamérica.

También el Ganges atraviesa en su recorrido una inmensa llanura, tan plana que a 1.500 kilómetros de su desembocadura está a sólo trescientos metros sobre el nivel del mar; en su desembocadura hay también un enorme delta, donde confluye otro de los grandes ríos de esta región: el Brahmaputra. El Brahmaputra, aunque más largo que el Ganges, se desliza por el fondo de un valle mucho menos amplio. Tras un largo recorrido hacia el este, encajonado entre los farallones rocosos del Himalaya, encuentra un paso en la gran muralla por el que penetra y, cambiando de dirección, se adentra en el valle de Assam. En este valle, de unos 800 kilómetros de largo por 80 de ancho, su cauce se ramifica re-



petidamente en numerosos brazos que luego se cierran de nuevo para más tarde separarse otra vez formando vastos pantanos. En estas zonas pantanosas, cubiertas de densa vegetación, habita una fauna esplendorosa. Plácidos elefantes asiáticos se mueven por el alto herbazal de las orillas; rinocerontes indios, cual monstruos acorazados supervivientes de otras eras, se revuelcan en el barro; mayestáticos búfalos acuáticos de grandes cuernos pacen la hierba o se inmovilizan durante horas en el fango, con sólo la cabeza por encima de la superficie, no lejos de donde rumian a la sombra un grupo de ciervos barasinga o un jabalí hoza en busca de raíces, siempre atento ante la aproximación de un leopardo o un tigre. Para preservarse tan espléndida fauna, ya en 1908 se creó el *Kaziranga Wildlife Sanctuary*, en la orilla izquierda del río, que hoy visitan los turistas a lomo de elefantes.

Pero el curso medio del Brahmaputra no es el único enclave en que sus aguas discurren a través de un paraíso faunístico. Muy cerca ya del mar, vuelve a ramificarse su cauce y, junto con el Ganges, forma el mayor delta del mundo. Sus 50.000 kilómetros cuadrados de superficie son un verdadero dédalo de islas cubiertas de fangosas, orillas en las que habitan desde pequeños pero extraordinarios peces que abandonan las aguas para ir a comer en tierra firme y monos pescadores hasta los legendarios tigres de los Sunderbans, devoradores de hombres.

Por sorprendente que pueda parecer, el Ganges y el Brahmaputra no tienen un solo delta, sino dos, uno viejo y otro nuevo. En el curso de su historia geológica, el delta ha ido desplazándose paulatinamente hacia el este, dejando Bengala Central convertida en un país de ríos muertos

*La reserva de Kaziranga, en las orillas del río Brahmaputra, acoge la mayor población del mundo de rinocerontes indios, que, cual monstruos acorazados supervivientes de otras eras, se solazan en el barro mientras los turistas se les aproximan a lomos de elefante.*





*Los búfalos acuáticos viven en manadas de diez a veinte animales, siempre próximos al agua, y pasan largas horas del día sumergidos en el barro para librarse de las molestias que les ocasionan los parásitos. Fueron domesticados por el hombre y juegan en Asia el mismo papel que los bóvidos domésticos en Europa o América.*

y grandes pantanos, algunos de los cuales han sido convertidos en arrozales, mientras los ríos buscaban un nuevo camino hacia el mar.

Con el paso del tiempo, la gran selva de los Sunderbans, que cubre la franja costera del delta, reducida y degradada hasta que, a principios de siglo, se advirtió que su desaparición estaba teniendo consecuencias imprevistas y perjudiciales sobre la influencia de los tifones en las tierras del interior y el efecto de las mareas del golfo de Bengala. Este descubrimiento movió a las autoridades a favorecer primero la recuperación y luego la conservación de la jungla de los Sunderbans, donde viven los ciervos y los tigres y donde las orquídeas abren por millares sus hermosas corolas de delicada belleza. Más recientemente, y como consecuencia de una expedición dirigida por el ornitólogo inglés Guy Mountfort y organizada por el World Wildlife Fund, el gobierno pakistaní creó en 1960 el *Sunderbans Game Sanctuary,* de 27.000 hectáreas de superficie.

## El búfalo acuático

Quizás el animal más característico de las llanuras ribereñas que quedan inundadas durante la estación de las lluvias sea, o mejor dicho era, el búfalo acuático. Porque si bien en la actualidad existen millares de búfalos acuáticos en todo el sur de Asia y también en otros continentes –adonde han sido llevados por el hombre–, se trata de búfalos domésticos que difieren en diversos aspectos de los ejemplares salvajes, hoy confinados a unas pocas reservas. Estos soberbios animales de color negro y ralo pelaje, de hasta 1,80 metros de altura en la cruz y 500 a 1.000 kilos de peso, poseen dos grandes cuernos elegantemente curvados hacia atrás y, a diferencia del búfalo africano, de sección triangular. Su habitat son las llanuras cubiertas de hierba en las que abunda el agua, pues uno de sus requerimientos básicos es la existencia de lodazales, en los que permanecen largas horas casi completamente sumergidos para librarse del acoso de los insectos que los atormentan sin cesar.

En el pasado, los búfalos salvajes habitaban las grandes llanuras por las que discurren los ríos Ganges y Brahmaputra, desde donde se extendían hacia el sur a lo largo de la llanura costera oriental del subcontinente indio. La continua expansión de los cultivos fue reduciendo cada vez más la superficie ocupada por los búfalos, que también vieron diezmados sus rebaños por la peste bovina propagada por los animales domésticos y a la que esta especie es muy sensible. En la actualidad, y según un cálculo realizado en 1966, existen aproximadamente unos 2.000 búfalos acuáticos salvajes. De ellos, cerca de 1.500 viven en Assam, con su máxima concentración en la reserva de Kaziranga, que alberga unos 700 ejemplares, y grupos menores dispersos por otras reservas.

Los búfalos se reúnen en manadas de 10 a 20 individuos, y en la época de celo los machos forman harenes y se tornan particularmente agresivos. Los apareamientos pueden tener lugar en cualquier mes del año, aunque, en estado salvaje, la mayor parte de las crías nacen entre octubre y diciembre, tras una gestación de 310 días.

Los búfalos salvajes cuentan con muy pocos enemigos naturales. Quizás ocasionalmente un tigre empujado por el hambre ataque a un búfalo, exponiendo a grave riesgo su vida, pues aparte de la dificultad de derribar a un animal tan poderoso, existe el peligro de que el rebaño en pleno ataque a la fiera.



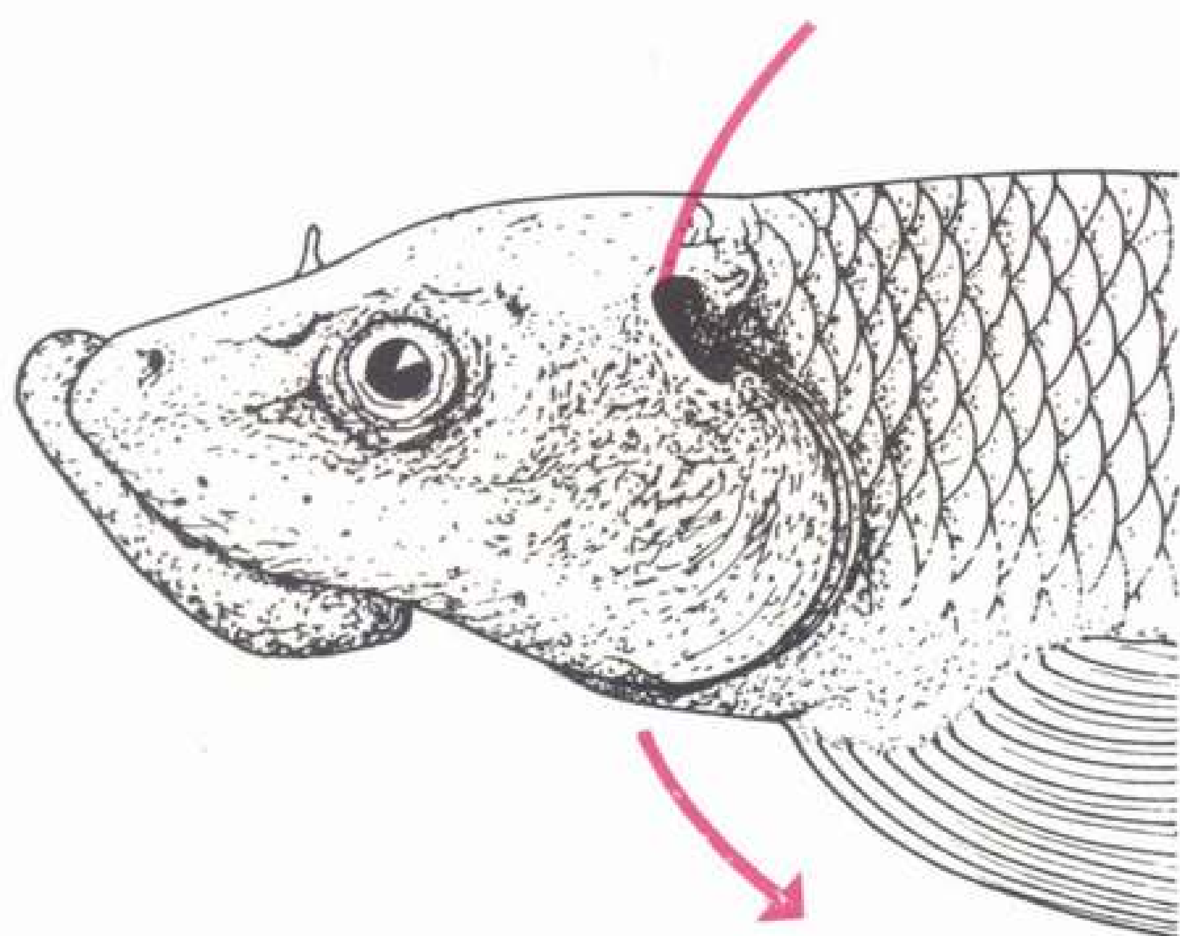

Búfalo africano


Búfalo asiático (forma salvaje)

*Existen notables diferencias entre el búfalo africano y el asiático, en particular por lo que se refiere a los cuernos, menos masivos, de sección triangular y curvados hacia atrás en el de Asia.*

## El tamarao

El mayor de los mamíferos nativos de Filipinas es el tamarao, un bóvido de cerca de un metro de altura y que está confinado exclusivamente a la isla de Mindoro, donde apenas sobreviven un centenar de individuos. Habitante del borde de las junglas en las proximidades de ríos y pantanos, la continua persecución humana le ha hecho adoptar costumbres nocturnas y retirarse a las regiones más remotas de la isla, pues las escasas reservas que existen no tienen valor más que en el papel. A ello se une la enorme abundancia y diversidad de armas que se utilizan contra él dondequiera que se le encuentre. Como típico ejemplo, puede citarse la afirmación de un ranchero que participó en una cacería en que un ejemplar abatido recibió un total de 167 balazos. Sólo un estudio de campo que permitiese localizar los dispersos supervivientes y determinar los requerimientos ecológicos de la especie, unido a una decidida actitud de las autoridades, podrá garantizar la supervivencia del tamarao, cuyo nombre figura en el Libro Rojo de animales en peligro de extinción.



*En los torrentes montañosos de Tailandia y Borneo vive un singular ciprínido, conocido por el nombre genérico de* Gyrinocheilus, *cuyas adaptaciones a las aguas turbulentas son aún más sorprendentes que las del barbo de escamas grandes, ya que además de utilizar la boca como ventosa ha solucionado el problema de la respiración que se les plantea a estos peces –que no pueden utilizar la boca para aspirar agua mientras están fijados. El aparato branquial de la carpa de montaña se ha modificado, dividiéndose el borde opercular en un orificio inhalante, en la parte superior, y una zona exhalante, abajo, provistos de membranas que actúan a modo de válvulas. La corriente respiratoria discurre, de forma totalmente inédita en los peces, sin pasar por la boca.*

## Un universo de peces dulceacuícolas

Ciertamente extraordinaria es la población de peces de agua dulce que llenan las aguas continentales de la región oriental. Muy elevado es su número y diversidad, dadas las grandes superficies que cubren las aguas dulces. Pero además, al existir una gran heterogeneidad de ambientes, algunos insólitos, se han producido una multitud de extrañas adaptaciones que confieren a la fauna piscícola de Asia Tropical un inestimable valor para el estudioso del mundo animal, tanto desde el punto de vista ecológico como del evolucionista.

Asia, y más concretamente China y la India, es la cuna de la gran familia de los Ciprínidos, que, a partir de aquí, invadieron Europa y África por las regiones templadas, y América cruzando el estrecho de Bering. Es, por tanto, en Asia Tropical donde se encuentran más especies y formas más extrañas de estos peces. En la India viven los mayores ciprínidos del mundo, como son el barbo de escamas grandes o mahsir *(Barbus tor)*, el rohu *(Labeo rohita)* y, sobre todo, el catla *(Catla catla)*, que llega a medir de uno y medio a dos metros de longitud y cuyo peso puede alcanzar los cincuenta kilos.

En contraste con estos gigantes existen también en Asia Tropical los más pequeños peces del mundo; son los conocidos con el nombre de pandaka, que habitan en las islas Filipinas y que, con sus ocho milíme-

tros de longitud máxima, pueden considerarse como los más diminutos vertebrados vivientes.

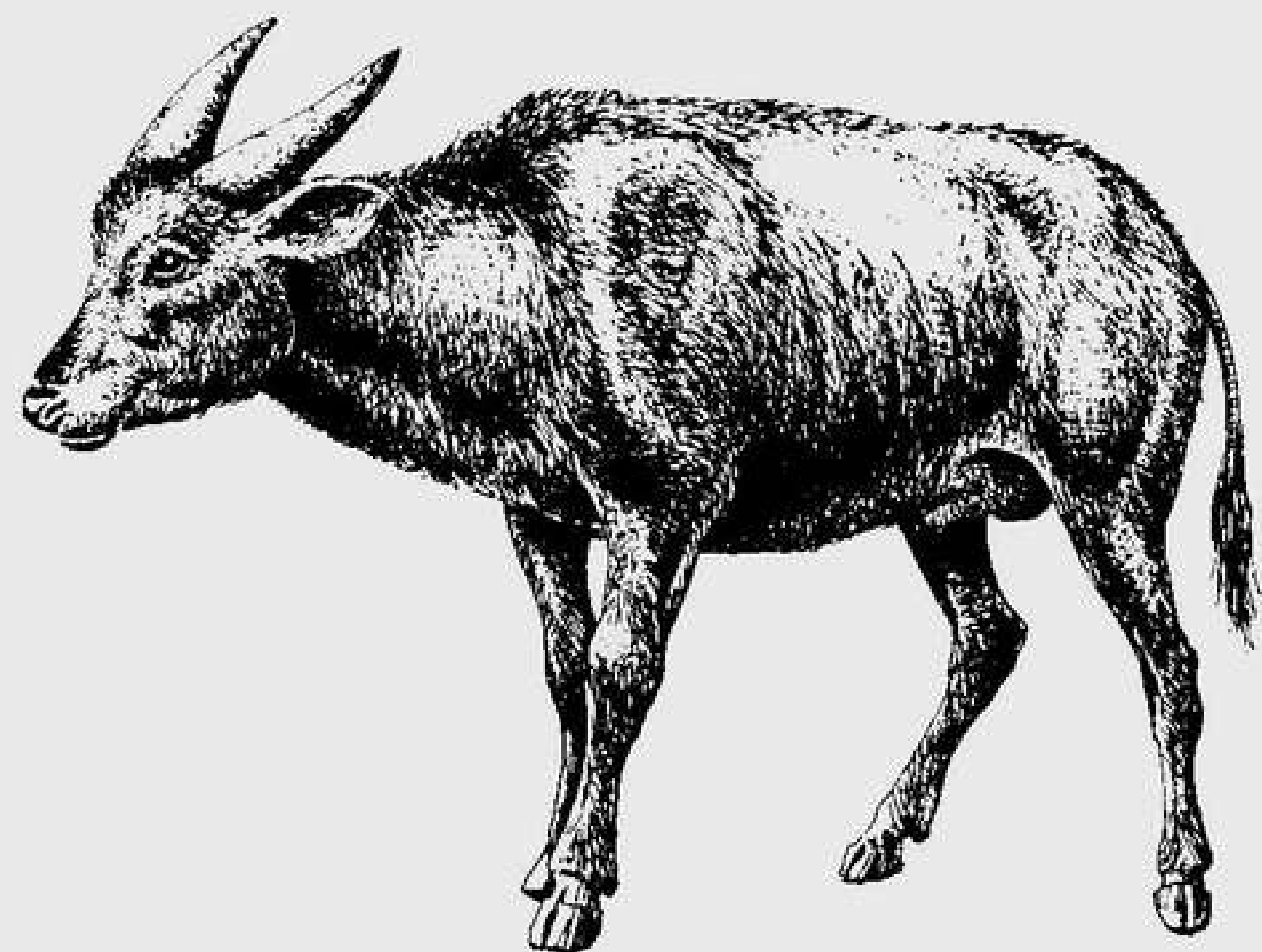
Hora, el gran estudioso de los peces asiáticos, ha señalado una interesante gradación en la forma de la boca del barbo de escamas grandes. Sus labios pueden ser más o menos salientes y lobulados y se observa que, casi normales en los individuos de aguas tranquilas, se van haciendo progresivamente mayores conforme las corrientes se hacen más violentas. La razón de esta chocante correlación se debe a que este pez utiliza su boca a modo de ventosa para fijarse a las piedras de los lechos fluviales, evitando así ser arrastrado por la corriente, ya que necesita un mayor poder de fijación cuanto más torrenciales sean las aguas.

En los torrentes montañosos de Tailandia y Borneo vive otro interesante ciprínido, conocido con el nombre genérico de *Gyrinocheilus*, de adaptaciones aun más insólitas. Como el barbo de escamas grandes, utiliza su boca a manera de ventosa, adhiriéndose a las piedras del fondo para evitar ser arrastrado por la corriente, si bien el sistema succionador es de muy diferente constitución, habiéndose desplazado la boca hasta una posición ínfera con unos amplios y bulbosos labios. Pero el punto interesante reside en su forma de solucionar el problema de la respiración. Los peces extraen el oxígeno disuelto en el agua, que toman por la boca, al pasar y ser expulsada por las aberturas branquiales. Todos estos peces que se fijan con la boca se enfrentan con el problema de no poder utilizarla para aspirar el agua; el mahsir, como la mayoría de estos peces, sólo ha encontrado la poco sutil solución de aguantar la respiración mientras está fijado y soltarse de vez en cuando para realizar unas pocas y rápidas inspiraciones antes de volverse a adherir, sistema posibilitado por la elevada oxigenación de las aguas torrenciales. Por el contrario, este singular habitante de las elevadas torrenteras ha adquirido evolutivamente un elaborado mecanismo que salva totalmente la dificultad sin incomodarlo en absoluto. El aparato branquial de la carpa de montaña se encuentra totalmente modificado, estando dividido el borde opercular en un orificio inhalante, en la parte superior, que comunica directamente con la porción anterior de la cámara branquial, y una zona exhalante, abajo, provistos ambos de membranas que actúan a modo de válvulas. Así, la corriente respiratoria discurre sin pasar por la boca, que sólo es utilizada para fijar al pez y para su alimentación. Las membranas que actúan como válvulas se abren y cierran doscientas cuarenta veces por minuto, lo que da una idea del ritmo respiratorio.

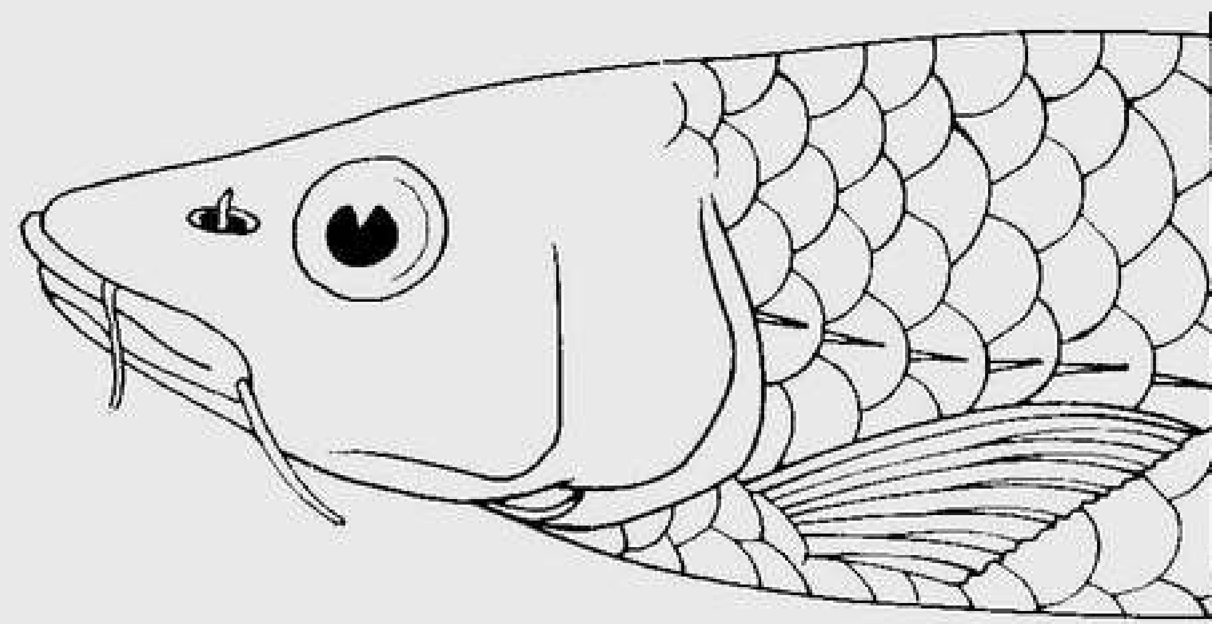
Finalmente, no podemos dejar de citar otro ciprínido originario de estas regiones que tiene una gran popularidad mundial; se trata de los conocidos "peces de colores" o pez rojo *(Carassius auratus)*, que son los más comunes peces domésticos de acuarios y estanques y de los que los hábiles criadores chinos obtuvieron desde muy antiguo una gran cantidad de estirpes ornamentales –con ojos saltones, grandes aletas, etc.– mediante una paciente selección.

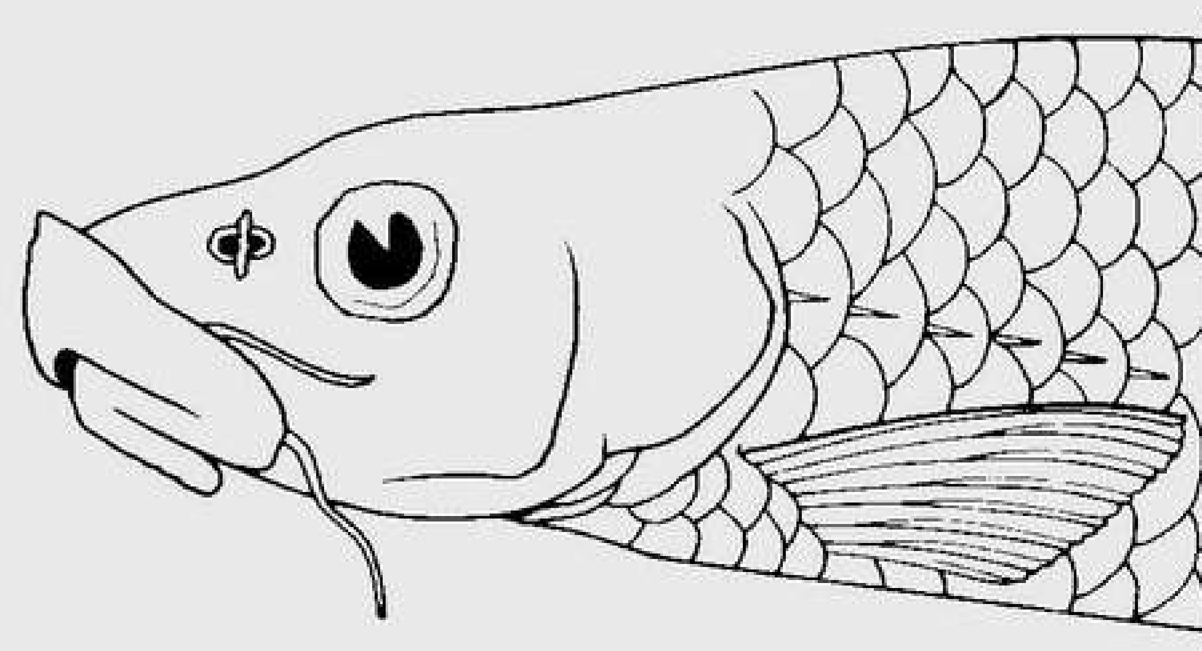
## El más terrible luchador de las aguas dulces

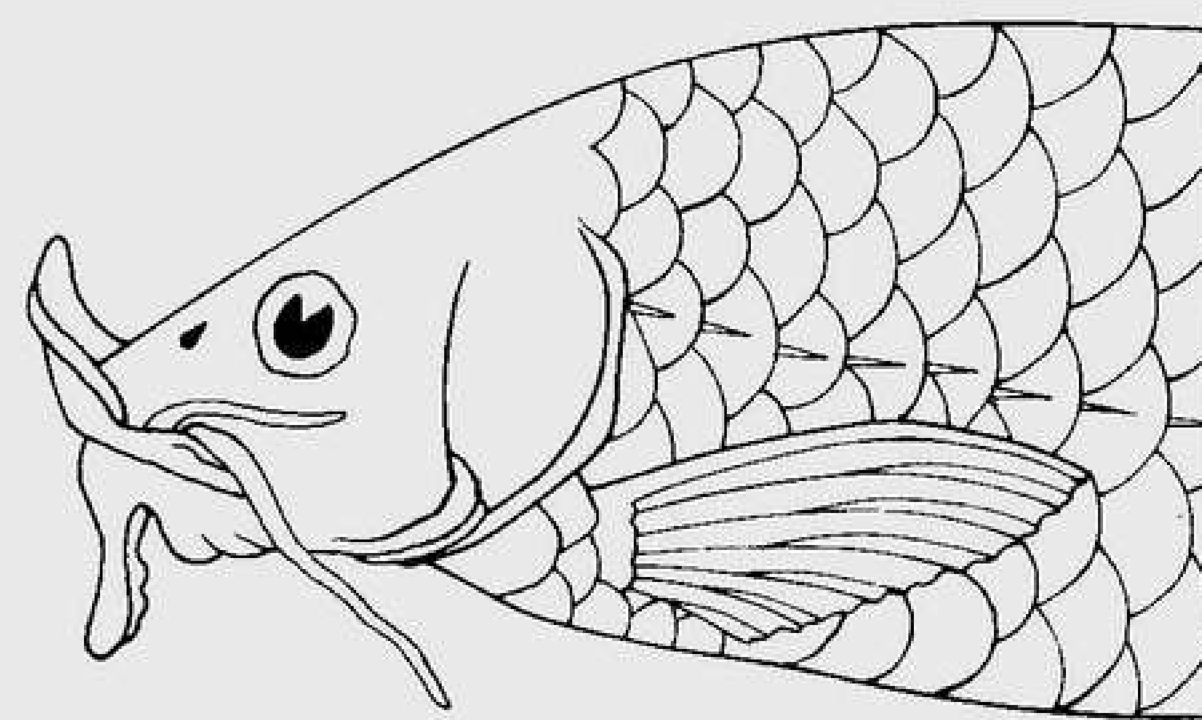
El inmenso mundo de los animales reserva multitud de sorpresas y, desde cualquier punto de vista, su estudio constituye una continua fuente de asombro. Si olvidamos por un momento nuestros conocimientos y, poniéndonos en el caso del profano total en materia de zoología, nos preguntamos qué peces poseen una mayor agresividad intraespecífica y, por tanto, realizan las luchas más terribles con sus congéneres,



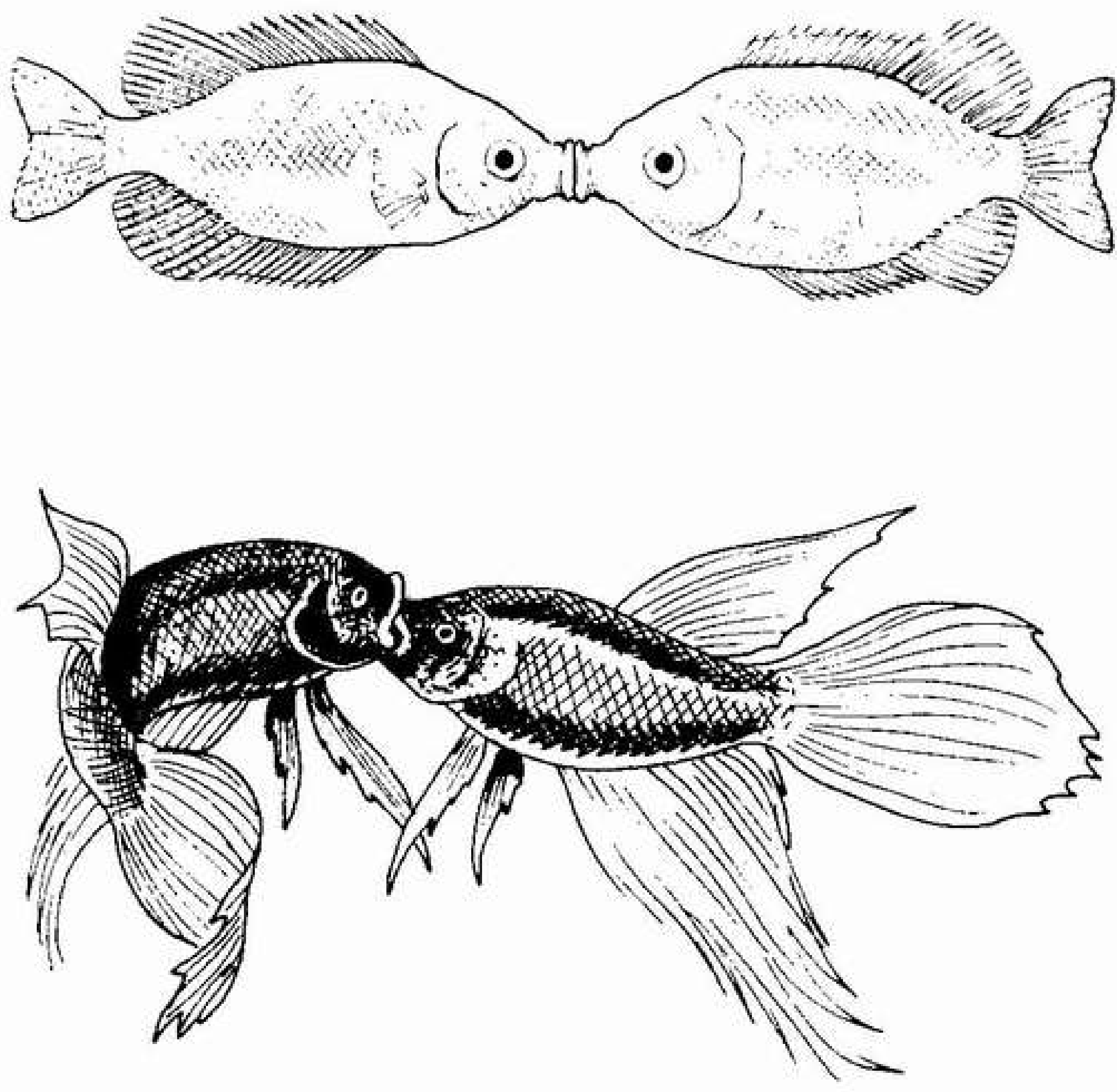
Tamarao
*(Bubalus arnee mindorensis)*







*En el barbo de escamas grandes o mahsir, Hora pudo constatar la existencia de una interesante gradación en la forma de la boca. Cuanto más turbulentas son las aguas donde vive, mayores se tornan las expansiones labiales, debido a que este pez utiliza la boca a modo de ventosa para fijarse a las piedras de los lechos fluviales y evitar ser arrastrado por la corriente; necesita, por tanto, un mayor poder de fijación cuanto más torrenciales sean las aguas.*



*Extrañamente, los guramis besadores que poseen uno de los sistemas de lucha ritualizada (arriba) más incruentos y menos arriesgado para los contendientes, consistente en la mera comparación del tamaño de la boca, pertenecen a la misma familia que los combatientes tailandeses, que luchan realmente con grave riesgo para la vida de los individuos. Estos belicosos parientes de los besadores se toman a veces por la boca (abajo) pero mordiéndose. Quizás la ritualización de los guramis sea una "sublimación" del verdadero mordisco de los luchadores.*

*En la página de al lado: Asia, cuna de la gran familia de los Ciprínidos, es el lugar de origen de los mundialmente conocidos peces rojos o "peces de colores" (abajo), populares pobladores de estanques públicos; los hábiles y pacientes criadores chinos obtuvieron desde muy antiguo un gran número de variedades ornamentales, apreciadas por los acuariófilos, como el dorado pez que aparece en la foto superior.*

seguramente se nos ocurrirá responder con el nombre de alguna especie de gran talla. Paradójicamente, al constatar nuestra elucubración teórica con la realidad nos veríamos obligados a reconocer cuán falsas pueden ser nuestras sospechas. Asombrados, descubriremos entonces que de entre los tiburones, que en nuestra mente representan el máximo terror de los ajenos y casi oníricos paisajes submarinos, el mayor, el tiburón ballena, es un pacífico gigante comedor de plancton, completamente inofensivo. Por el contrario, quizás el más belicoso de los animales acuáticos sea un pequeño pez de apenas cinco centímetros de longitud; se trata del pez luchador tailandés *(Betta splendens)*, una de las siete especies emparentadas de luchadores que se distribuyen en el sudeste asiático desde Tailandia a Borneo, habitantes de las corrientes de agua clara, lagos y canales de irrigación, con dos especies suplementarias propias de torrentes montañosos.

La maduración de los luchadores tailandeses es muy rápida, resultando también su vida de una fugacidad notable, no extendiéndose, en el mejor de los casos, mucho más de dos años. Aparte de su ferocidad intraespecífica, estos peces, de acuerdo con su tamaño, no pueden ser considerados como predadores importantes, ya que su dieta está compuesta exclusivamente por una gran cantidad de pequeños y variados animales acuáticos como pulgas de agua, larvas de mosquitos, gusanos y trozos pequeños de peces muertos.

Todas sus variedades silvestres son muy luchadoras –pero en grado muy inferior a las variedades domesticadas, cuidadosamente seleccionadas durante cientos de años–, llegando sus combates muy raramente a los quince minutos. Por el contrario, los luchadores domésticos se consideran malos si luchan menos de una hora, peleando algunos durante más de seis. En estos países existe tradicionalmente una gran pasión por las apuestas en las peleas de peces, comparable y quizás superior a la que desatan las peleas de gallos en México.

La lucha comienza al colocarse los machos frente a frente, con los colores refulgiendo, las grandes aletas extendidas al máximo y los opérculos abiertos, lo que parece representar una actitud de intimidación. El ataque se desencadena con centelleante rapidez, intentando cada uno morder las aletas del contrario, de forma que al final a muchos de ellos sólo les quedan cortos muñones como recuerdo de sus bellas y grandes aletas. Asimismo se muerden las escamas de los costados, arrancándose algunas. A veces el ataque es frontal, entrelazando las mandíbulas en un terrible mordisco. Las hembras, por el contrario, nunca luchan.

El cortejo de los luchadores es vistoso e interesante. Antes de que comience, el macho prepara un espumoso nido flotante, de varios centímetros de diámetro y unos dos de profundidad, formado por burbujas de aire que, tomadas en la boca, son envueltas en secreción mucosa, con lo que su persistencia es grande. El desove está precedido por una especie de danza que el macho realiza nadando alrededor de la hembra con los colores acentuados al máximo y las aletas extendidas. Después obliga a su consorte a girar sobre sí misma, hasta quedar panza arriba, abrazándola superiormente y doblando su cuerpo lateralmente en forma de U. Ante esta estimulación la hembra realiza una pequeña puesta, compuesta por tres o siete huevos que son fecundados y caen al fondo. El macho los recoge entonces con la boca, envolviéndolos también en mucus y depositándolos en el nido, al que quedan adheridos. Este rito es repetido hasta totalizar un número elevado de huevos, que puede alcanzar varios centenares. Cuando la hembra no pone ya más huevos es expulsada por su consorte, que permanece guardando el nido hasta que



*El luchador tailandés es el pez que exhibe una mayor agresividad intraespecífica. En los singulares torneos, verdaderas peleas a muerte sin ninguna ritualización, los machos, con increíble velocidad, intentan morder las aletas y los costados del contrario constituyendo un espectáculo asombroso y terrible. En el sudeste asiático existe una gran pasión por las peleas de estos diminutos y terribles combatientes, habiendo obtenido los criadores variedades en las que se ha seleccionado la combatividad hasta el punto de crear monstruos capaces de luchar durante más de seis horas sin descanso.*

los alevines son capaces de nadar, momento en el que finalizan los cuidados paternales. La eclosión de los huevos en su espumosa balsa incubatoria tiene lugar a las veinticuatro o treinta horas.

Resulta chocante que unos próximos parientes de los belicosos combatientes, pertenecientes también a la familia Anabantoideos, los guramis besadores *(Helostoma temmincki),* hayan adquirido uno de los sistemas de lucha ritualizada más elaborados, de forma que el contacto físico es mínimo y nulo el daño para los contendientes. Las disputas territoriales son resueltas mediante una simple comprobación del desarrollo físico y eficacia de las armas de ambos oponentes, midiendo la amplitud de sus protráctiles bocas, actitud por la que reciben el sobrenombre de "besadores". El individuo de boca más pequeña, después de superponer varias veces sus labios a los del antagonista, termina por ceder, sin que haya mediado la más pequeña violencia física.

## Un tesoro de extrañas adaptaciones

Como ya hemos apuntado, la gran densidad de los ambientes dulceacuícolas ha producido una enorme cantidad de inesperadas adaptaciones entre la población piscícola de la región oriental. Las más interesantes son las que tienden, en un sentido general, a capacitar al pez para sobrevivir en cursos de aguas violentas o para llevar una vida hasta cierto punto anfibia.

El lector podría preguntarse la razón que ha llevado a algunos peces a vivir en un entorno tan difícil como es un torrente. La respuesta es muy sencilla: aquí se encuentran prácticamente libres de enemigos acuáticos, pues si sobrevivir en aguas torrenciales es ya difícil, la captura de una presa por un predador acuático en un turbulento y violento chorro de agua resulta casi imposible.

Las adaptaciones que capacitan a estos peces colonizadores de los torrentes son fundamentalmente una serie de dispositivos que les permitan fijarse en las piedras o rocas del lecho, pudiendo así llegar a vivir incluso en las cascadas. Al hablar de los ciprínidos hemos tenido ya ocasión de estudiar algunos de ellos, mas, por sólo citar algunos casos, otras dos familias han adquirido también ingeniosos mecanismos de fijación. Algunas especies de la familia de los Bágridos, como las pertenecientes al género *Glyptosternum,* han desarrollado una ventosa formada por la superficie de las aletas torácicas y pectorales, mientras que las de la familia Homaloptéridos poseen un perfeccionado sistema de fijación constituido por la superficie ventral. Las aletas pectorales y las pelvianas, que forman como una copa invertida dentro de la cual el pez realiza un semivacío gracias al movimiento de las primeras, constituyen una eficacísima ventosa. Este interesante dispositivo, unido al aplanamiento del cuerpo, que no sólo disminuye la resistencia al arrastre sino que además contribuye a que la misma corriente tienda a pegarlo al suelo, capacita a estas especies para fijarse en los más turbulentos cursos de agua.

Dentro de la familia se observa un progresivo perfeccionamiento del dispositivo fijador desde las especies más primitivas a las más evolucionadas, culminando con las pertenecientes al género *Sinogastromyzon,* en las cuales las aletas pélvicas forman un reborde continuo, sin solución de continuidad, por debajo del cuerpo.



*Antes del cortejo, el macho del pez luchador tailandés prepara un flotante nido constituido por burbujas de aire envueltas en una secreción mucosa bucal. Los huevos fecundados son colocados en la espumosa incubadora por el solícito padre, que expulsa a la hembra y vigila a su progenie hasta que los alevines son capaces de nadar.*

## Peces disidentes

Aún más sorprendentes que los peces torrentícolas son aquellos que, en mayor o menor grado, llevan una vida hasta cierto punto anfibia, trasladándose por tierra. Y existen aquí tal número de peces que invaden temporalmente el suelo, que se diría que están disconformes con su suerte y han decidido rebelarse. Ésta es indudablemente una forma literaria de exponer la cuestión, pues la verdadera razón de este proceder radica en que en estas regiones, donde las áreas ocupadas por tierras y aguas cambian continuamente, resulta enormemente ventajoso para un pez el trasladarse por tierra cuando, por ejemplo, queda aislado en una charca estacional que comienza a secarse. La posibilidad de observar actualmente este hecho reviste un enorme interés, puesto que, según se cree, fue de forma análoga como, en remotos tiempos, algunos peces comenzaron a evolucionar, transformándose poco a poco, hasta dar lugar a los antecesores de los anfibios actuales.

***PEZ LUCHADOR TAILANDÉS***
(Betta splendens)
*Clase: Osteíctios.*
*Orden: Perciformes.*
*Familia: Anabántidos.*

*Las estirpes silvestres miden alrededor de 5 cm. Coloración del cuerpo pardo amarillenta o azulada con indistintas bandas más oscuras en los flancos. En la estación reproductora el macho se hace más oscuro y, en los flancos, se hacen más brillantes las hileras de escamas verde metálico. Aleta dorsal de tamaño medio y coloración verde metálico con punta roja. Aleta anal grande, ribeteada de azul. Aletas pélvicas pequeñas, rojas con punta blanca. Aleta caudal redondeada. La hembra es más pequeña y menos coloreada. En las estirpes domésticas han aparecido variaciones en color y tamaño.*



*Uno de los muchos peces de Asia Tropical capaces de vivir en el aire es el pez cabeza de serpiente o dalag, grande y feroz predador de fuertes mandíbulas.*

Uno de los casos más notables es el de la mal llamada perca trepadora *(Anabas testudineus),* perteneciente a la misma familia de los luchadores del sudeste asiático, que podría considerarse un pez en vías de hacerse terrestre. Las percas trepadoras salen a menudo del agua, llegando a realizar largos viajes por tierra; para posibilitar la respiración durante estas excursiones han transformado drásticamente su aparato branquial. La cámara, muy amplia, aparece dividida en dos compartimentos; el inferior, más pequeño, contiene las branquias, que son el órgano respirador típico de los peces, y en la gran cavidad superior se encuentra un singular órgano en roseta compuesto por membranas laminares concéntricas de bordes ondulados, que poseen una apretada red de finos capilares. Aunque su origen es completamente diferente, esta estructura en roseta tiene la misma función que un pulmón, realizándose en ella el intercambio gaseoso propio de todo proceso respiratorio. La dependencia de la supervivencia de la perca trepadora respecto de esta estructura es total, pues habitando frecuentemente aguas pobres en oxígeno, puede morir por asfixia si se le obliga a permanecer sumergida. Resulta sorprendente en extremo que, como en este asombroso caso, un pez pueda morir ahogado. En la perca trepadora, el aire es aspirado por dos aberturas, que funcionan como válvulas, y se encuentran a cada lado de la garganta, pasando directamente al órgano en roseta y siendo expirado por las aberturas operculares.

Durante la estación seca, las percas trepadoras, al igual que los peces pulmonados, se entierran en el barro y entran en estado letárgico, toleran bien los cambios de temperatura y su alimentación resulta muy

*PERCA TREPADORA*
(Anabas testudineus)
*Clase: Osteíctios.*
*Orden: Perciformes.*
*Familia: Anabántidos.*

*Aspecto semejante al de la perca común. De hasta unos 23 cm de longitud. Coloración general de gris verdoso a plateado grisáceo, aletas parduscas, manchas pardas detrás de cada opérculo y en la base de la aleta caudal.*

omnívora y adaptable. Frecuentemente, sobre todo por la mañana temprano o durante una tormenta, es posible observar a estos singulares peces viajando por tierra en manada.

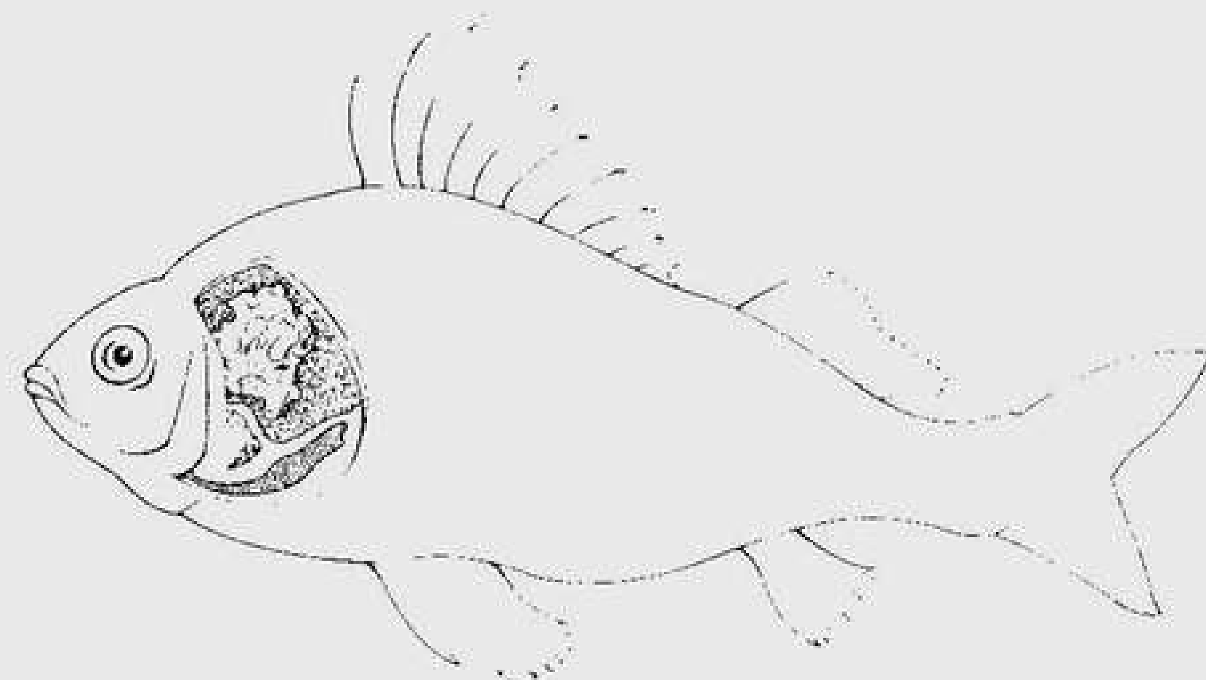
Resulta interesante que las percas trepadoras, a pesar de su omnívoro régimen alimenticio, no se coman a sus propias crías, hecho éste muy frecuente entre peces, como sabe todo buen acuariófilo. Las hembras abandonan la flotante puesta a su suerte, no mostrando los adultos el menor interés por ella. Los huevos eclosionan a las veinticuatro horas de ser puestos.

El impropio nombre de perca trepadora le fue dado a este singular pez a causa de una serie de observaciones e interpretaciones erróneas que han tenido confundidos a los zoólogos especialistas en peces por casi doscientos cincuenta años. Si bien las percas trepadoras pueden encaramarse por los troncos muy inclinados, casi horizontales, es totalmente falsa la creencia extendida entre los naturales de estos países de que son capaces de subir hasta la copa de las palmeras para alimentarse. El hallazgo de especímenes muertos en las copas de los árboles ha sido explicado por las cuidadosas observaciones del Dr. Das, experto indio en peces que ha llegado a la conclusión de que estos sorprendentes hallazgos que confundieron en 1797 al teniente Daldorf –que diera a conocer en una memoria los pretendidos hábitos trepadores de esta perca– no se deben a que los animales hayan subido al árbol por sus propios medios, sino al hecho fortuito de ser transportados hasta allí por cuervos y otras aves que los capturan mientras se trasladan en manada por la tierra. Por todo ello, muchos especialistas intentan que se adopte el nombre de perca caminante, que parece estar mucho más en consonancia con los hábitos de este pez.

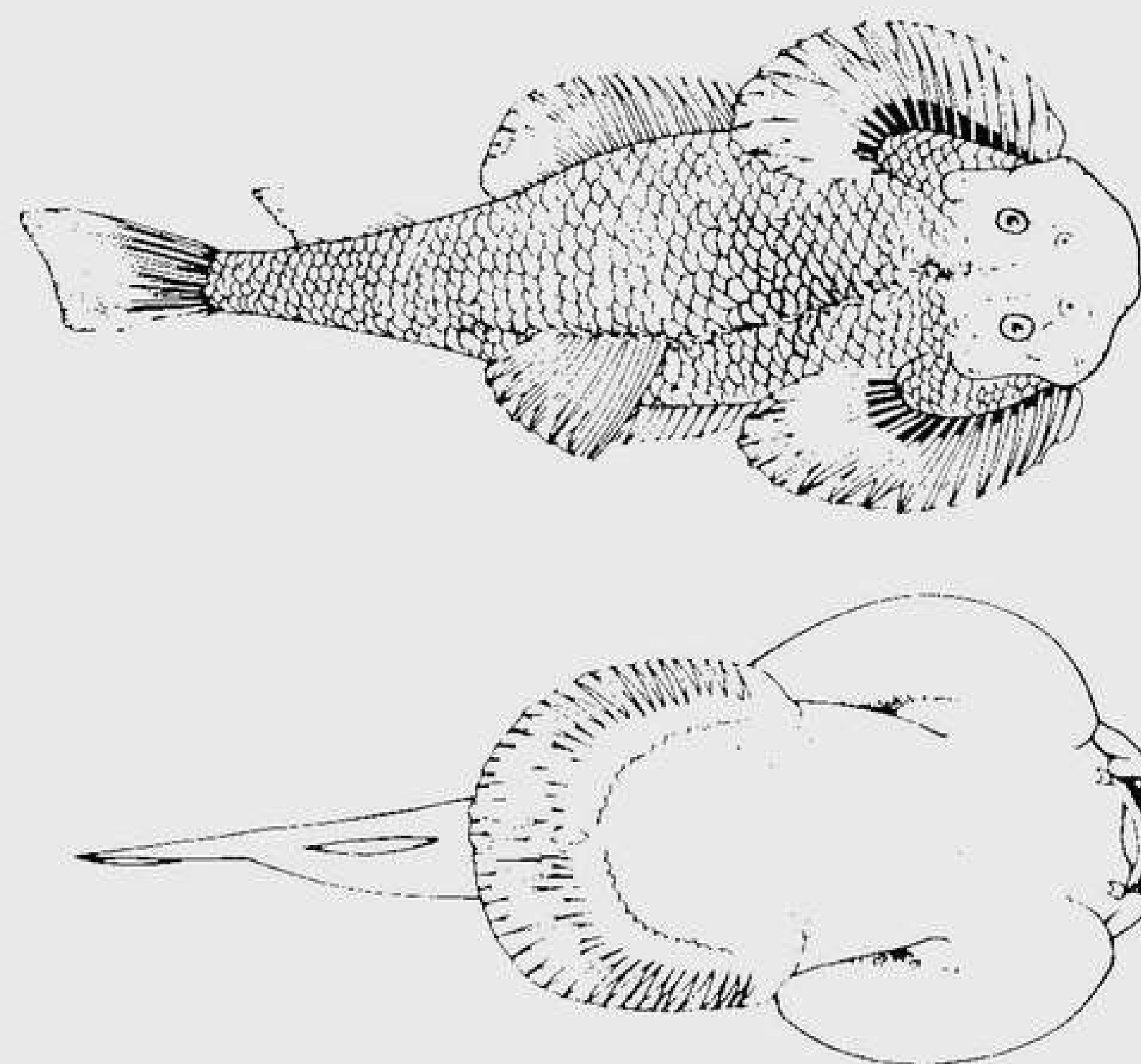
Otro de estos peces "descontentos" son los llamados cabezas de serpiente o dalags (géneros *Ophiocephalus* y *Channa*), que habitan en Asia y África. Grandes y feroces predadores, poseen unas fuertes mandíbulas, de las que la inferior encaja en la superior. Gracias a un aparato respiratorio similar al de las percas trepadoras, aunque mucho más sencillo, constituido sólo por una cámara vascularizada, pueden vivir horas e, incluso, días fuera del agua. Un espectáculo realmente insólito lo constituye la visita a los mercados filipinos, donde existe la costumbre de vender vivos estos peces, sistema de conservación mucho más barato y efectivo que el refrigerador. Los vendedores de dalags los exponen en bateas de juncos trenzados y llevan el ritmo de su cantarín pregón con los golpes de maza que dan a los peces que intentan escapar.

## El gavial de la India y otros cocodrilos de agua dulce

Las anátidas se nutren de hierbas y animalillos acuáticos, y tienen el pico plano, bordeado de laminillas para filtrar el plancton, como el pato cuchara, o dotado de dentículos para arrancar la hierba, cual ocurre con los gansos. Sin embargo, las serretas, especializadas en la captura de peces, tienen el pico fino y alargado, provisto de dientecillos no demasiado fuertes, pero sí agudos en sus bordes, mediante los cuales, actuando las mandíbulas como una pinza, retienen a sus ágiles y escurridizas presas. Una diversificación pareja ha tenido lugar con los cocodrilos, entendido este término en su más amplio sentido. La mayoría se nutren de grandes presas, y tienen una cabeza poderosa y un imponente aparato bucal. Sólo dos, el gavial y el falso gavial, son casi exclu-



*Las mal llamadas percas trepadoras pueden considerarse peces en vías de hacerse terrestres, llegando a realizar grandes viajes por tierra. Este tipo de vida es posible gracias a la drástica transformación que ha sufrido el aparato branquial de este pez, que se ha hecho muy grande y la cámara aparece dividida en dos compartimentos; el inferior, más pequeño, contiene las branquias, y en la gran cavidad superior se encuentra un órgano en roseta, compuesto por membranas laminares concéntricas, de bordes ondulados, muy capilarizadas, que funciona como un pulmón.*



*Los peces de la familia Homaloptéridos descubrieron un sistema, bien diferente del utilizado por los Ciprínidos, para fijarse al fondo de los cursos de agua y poder colonizar los turbulentos torrentes montañosos, consistente en que las aletas pectorales y pelvianas forman una especie de copa invertida, en la cual el pez realiza un semivacío gracias al movimiento de las pectorales que extraen agua del interior de la ventosa. Dentro de esta familia se observa un progresivo perfeccionamiento del mecanismo fijador que culmina en las especies del género* Sinogastromyzon, *en las que las aletas pélvicas forman un reborde continuo por debajo del cuerpo, como aparece en el dibujo tomado de Hora.*



*GAVIAL DE LA INDIA*
(Gavialis gangeticus)

*Clase: Reptiles.*
*Orden: Crocodilios.*
*Familia: Gaviálidos.*

*Longitud total: 4-5 m, a veces hasta 7 m.*
*Alimentación: peces; ocasionalmente aves y mamíferos.*
*Puesta: hasta 40 huevos.*

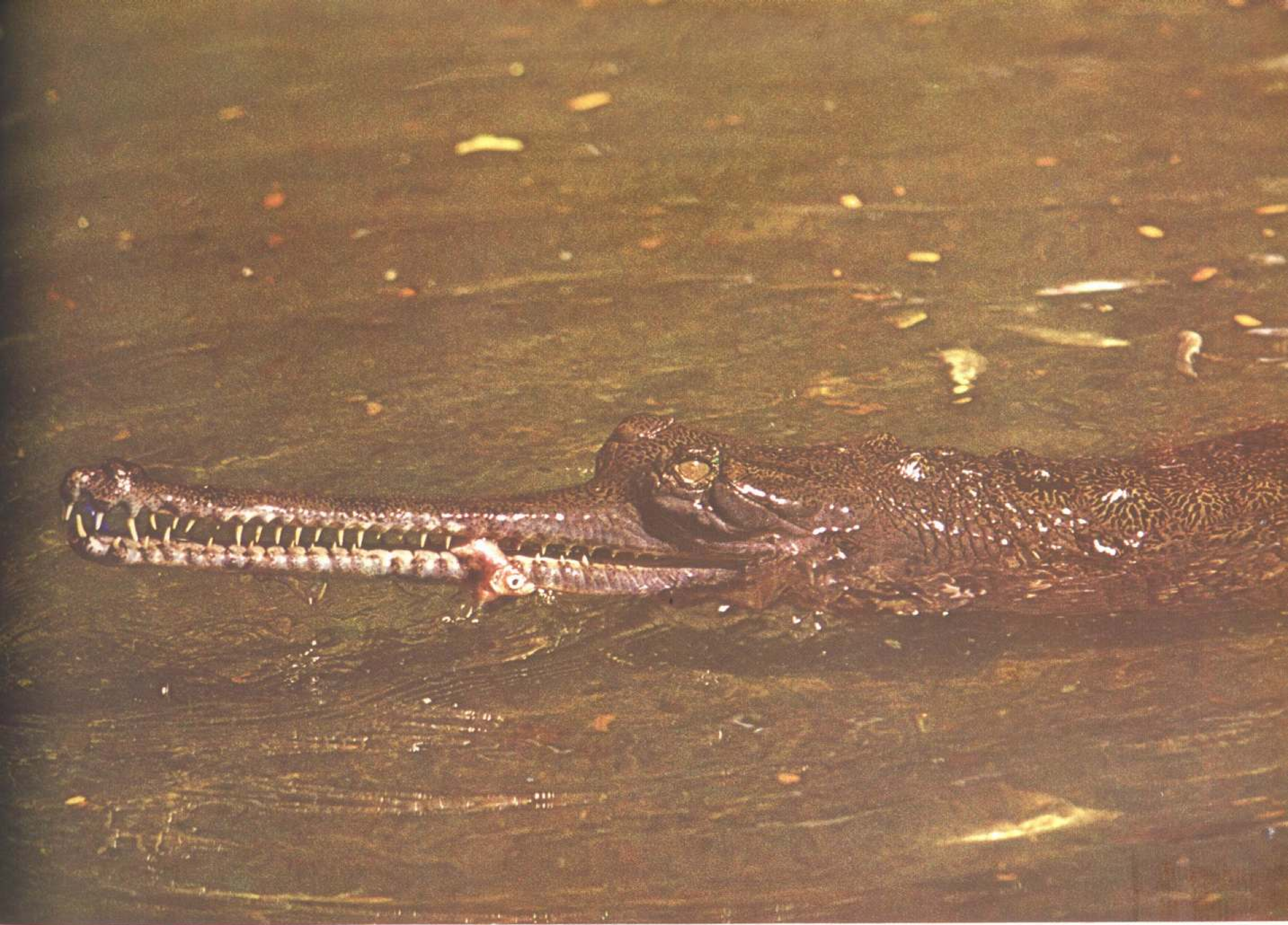
***Adulto.*** *Notable por su largo y estrecho hocico, provisto de dientes delgados pero largos y todos iguales. Ojos muy altos y orificios nasales en el extremo de la mandíbula superior, abultado en los machos. Grandes placas en el dorso y la cola, más pequeñas en el cuello y los flancos. Extremidades algo más largas que en la mayoría de los otros cocodrilos, y dedos palmeados, especialmente en los miembros posteriores. Color verde oscuro.*

***Joven.*** *Al nacer miden 35 cm y tienen el hocico absolutamente desproporcionado, por su gran longitud. Son grisáceos y tienen cinco bandas oscuras, oblicuas, en el cuerpo, y nueve en la cola.*

sivamente piscívoros, y, aun cuando pertenecen a géneros e incluso familias diferentes, han desarrollado un aparato de captura idéntico, y similar a su vez al de las serretas, el delfín del Ganges y los *Mesosuchia,* reptiles marinos que vivieron hace ciento veinte millones de años y comían peces también.

Las mandíbulas del gavial son prolongadas y finas, unas auténticas pinzas de seguridad, y sus dientes, numerosos y todos iguales, son delgados pero largos, puntiagudos y un poco vueltos hacia adentro. Se diría que cada uno es un arpón o la punta de un tridente destinado a ensartar el pescado, y es que, en efecto, su misión no es otra. El gavial se nutre casi con exclusividad de peces, aunque a veces captura aves acuáticas y ocasionalmente perros que se acercan a beber a las orillas o cualquier otro mamífero de pequeño tamaño que encuentra en el agua. También devora carroña, entendiendo como tal los restos orgánicos arrastrados por los ríos.

Los pequeños peces son cazados mediante movimientos laterales muy rápidos del hocico, que otros cocodrilos no llevan a cabo y que si el gavial puede realizar es gracias a la delgadez de las mandíbulas, ya que, como dice Maurice Burton, "es más fácil mover dentro del agua un palo que un tablón". Aunque los grandes machos, mayores que sus consortes, alcanzan y superan los siete metros de longitud, el gavial no es peligroso para el hombre, dada la debilidad de su aparato masticador y sus consiguientes hábitos alimenticios. Llega a tal extremo su carácter inofensivo que los hindúes efectúan sus abluciones en presencia de los gaviales, y cuando a veces aparecen en los estómagos de estos reptiles



*Aunque a veces aparecen en los estómagos de gaviales muertos adornos de tipo personal, lo que haría pensar que son devoradores de hombres, los hindúes efectúan sus abluciones en presencia de estos reptiles, pues saben que son del todo inofensivos y que las sortijas y brazaletes encontrados en sus estómagos eran portados, sin duda, por cadáveres insuficientemente inhumados.*

sortijas, pulseras, brazaletes u otros adornos de tipo personal es porque han devorado cadáveres insuficientemente inhumados o accidentalmente arrastrados por la corriente de los ríos sagrados de la India, donde el gavial es sagrado también.

Los gaviales pasan más tiempo dentro del agua que la mayoría de los restantes cocodrilos. Permanecen bajo la superficie, sobresaliendo únicamente los abultados ojos y los orificios nasales. Cuando presienten algún peligro se hunden más aún, dejando fuera del líquido únicamente los orificios nasales, hasta que, caso de que la inquietud sea confirmada por la presencia de un intruso, desaparecen totalmente bajo el agua.

Los machos, que ya hemos dicho suelen ser mayores que sus compañeras, se diferencian de ellas también por presentar un abultamiento en el extremo del hocico, en cuyo centro se abren los orificios nasales. Algunos autores afirman que esta protuberancia recuerda a una "ghara", vasija de barro hindú, y de ahí vendría el nombre de "gharial" con que este cocodrilo es conocido en el mundo anglosajón, y del que ha derivado, por un error de transcripción, el nombre científico –*Gavialis gangeticus*– y posteriormente el castellano.

Llegada la época de reproducción, la hembra pone hasta cuarenta huevos, de unos nueve centímetros por siete, en un banco arenoso de la orilla del río. Con frecuencia hace dos nidadas, de diecisiete a veinte huevos cada una, en dos días diferentes. La puesta es cubierta ligeramente con arena y abandonada. El pequeño gavial, al nacer, mide de treinta a treinta y cinco centímetros, y tiene un hocico desproporcionado, aun más largo y estrecho que el de sus padres, en relación con el

resto del cuerpo. Es gris pardusco y está surcado oblicuamente por cinco bandas oscuras, irregulares, en el cuerpo, y nueve en la cola.

Debido a su gran tamaño y al peligro que algunos de ellos suponen para el hombre y sus animales domésticos, los cocodrilos han sido tempranamente conocidos por la ciencia, hasta el extremo de que en 1825 las tres quintas partes de las veinticinco especies vivientes habían sido ya descritas. En nuestro siglo sólo lo fueron tres, el cocodrilo enano del Congo, el cocodrilo de Nueva Guinea y el mindoro, o cocodrilo de las Filipinas, y todas por el mismo científico, Dr. Karl P. Schmidt, que ha sido tildado de Sherlock Holmes de los cocodrilos. En contraste, casi cada semana, durante esta centuria, ha sido descrita una nueva especie o variedad de lagarto o culebra.

No obstante, el hecho de saber de su existencia no quiere decir que se conozcan el comportamiento y la biología de muchos de estos reptiles, en particular de algunos confinados a la jungla de Asia Tropical. Tal ocurre, por ejemplo, con el cocodrilo siamés *(Crocodylus siamensis)*, que vive en los ríos y llanuras inundadas del sur del Vietnam, Tailandia, norte de la península Malaya y la isla de Java, donde es bastante escaso. Alcanza los cuatro metros de longitud, se nutre en gran medida de peces y no es peligroso para los hombres, que se introducen en el agua en su presencia.

El cocodrilo mindoro *(Crocodylus mindorensis)* ocupa las islas de Luzón, Mindanao y archipiélago de Sulu, dentro de las Filipinas, y no fue descrito por la ciencia hasta 1935. Sin embargo, parece muy abundante, y Robert Mertens afirma que un cazador americano afincado en Mindanao consiguió enviar a las industrias de pieles, en 1932, doce mil ejemplares en medio año. Vive exclusivamente tierra adentro, en los ríos y charcas.

En los ríos, lagos y pantanos de la India y Ceilán, con un papel ecológico parecido al del cocodrilo del nilo en África, vive el mugger o cocodrilo de los pantanos *(Crocodylus palustris)*, al que en determinadas zonas se guarda veneración y se mantiene en semicautividad. Supera los cuatro metros de longitud y, aunque come muchos peces, devora también otros alimentos, en especial en las pequeñas charcas donde el pescado no es abundante. Al parecer, los cocodrilos palustres van conquistando la selva, pues se dispersan mucho en la época de las lluvias, coincidiendo con las grandes inundaciones, y después quedan recluidos a los pequeños torrentes y ciénagas del bosque cuando las aguas se retiran. En la lista que configuró Dumbar Brander, famoso cazador, con el contenido estomacal de los cocodrilos que mató, se incluyen leopardos, seres humanos, nuntjacs, ciervos de cuatro cuernos, animales domésticos y aves acuáticas de todo tipo. Al comienzo de la temporada de lluvias la hembra pone, en los bancos de arena, de quince a veinte huevos, y los pequeños, que miden aproximadamente veinticinco centímetros, nacen al cabo de cincuenta días.

En China Oriental vive un aligator, el aligator chino *(Alligator sinensis)*, único representante en el viejo mundo de una familia, la de los caimanes y aligatores, característica de América. Además es, con el aligator americano, la única especie de cocodrilo que vive lejos de los trópicos. En China, donde se le llamaba "to" o "ugo", era relacionado con el dragón, símbolo del Imperio, y se le otorgaban misteriosas y fabulosas facultades, hasta el extremo de que un dicho popular reza: "Viejo como el to". No vive, sin embargo, más de cincuenta años. Hoy está prácticamente extinto, y apenas supera el metro y medio de longitud, aunque en épocas pretéritas ha debido alcanzar mayor tamaño.

*En la página de al lado: el cocodrilo de los pantanos* (Crocodylus palustris) *(arriba) cumple en las aguas continentales de la India y Ceilán un papel ecológico parejo al del cocodrilo africano. Está en período de expansión y, cuando la selva se inunda tras las lluvias, el cocodrilo viaja de una parte a otra ampliando su área de distribución. Abajo, los afilados hocicos de los gaviales, provistos, de infinidad de agudos dientes, son una adaptación a la captura de peces, que constituyen casi exclusivamente la dieta de estos reptiles.*

***COCODRILO DE LOS PANTANOS***
(Crocodylus palustris)

*Clase: Reptiles.*
*Orden: Crocodilios.*
*Familia: Crocodílidos.*

*Longitud total: hasta 4,25 m, normalmente 3-3,5 m.*
*Alimentación: peces y cualquier otro tipo de vertebrados.*
*Puesta: 15-20 huevos.*
*Incubación: 50 días.*

***Adulto.*** *Cabeza relativamente corta, con fuertes dientes de diversos tamaños en ambas mandíbulas. Orificios nasales y ojos muy altos. Hocico más ancho que los demás cocodrilos. Patas cortas. Anchas placas dérmicas en el dorso, más pequeñas en los flancos y las patas.*

***Joven.*** *Al nacer mide aproximadamente 25 cm.*



# Capítulo 95

# El manglar

## El insólito reino del barro

Generadora de junglas en unas regiones, ansiosamente esperada en las zonas de influencia monzónica, el agua tiene una capital importancia en la región oriental. Hasta tal punto es así que en muchos enclaves del sudeste asiático no existe una definición tajante de tierras y aguas, y lo que en la estación seca son colinas devienen islas en los pantanos estacionales que producen las lluvias.

Sin duda, el medio acuático más sobresaliente en la región oriental es el marjal barroso, que constituye el segundo medio en importancia después de las junglas. El barro ocupa en esta región mucha más superficie que en cualquier otra área tropical. Tan singular circunstancia se debe a la conjunción de varios factores. Las violentas lluvias tropicales efectúan un fuerte arrastre no sólo en las montañas, más o menos desnudas, sino también en las junglas, donde ya vimos que producen catastróficos corrimientos de tierras y, singularmente, en las tierras de labor. Esta erosión no es particular del tipo de clima, que podríamos denominar ecuatorial, de lluvias continuas; se da igualmente en las áreas de influencia monzónica, con alternancia de estaciones secas y lluviosas, donde la sequía contribuye a aumentarla agrietando y desuniendo las capas superficiales, que son más fácilmente arrastradas por las torrenteras que forman las fuertes lluvias. Otro factor que contribuye a la formación de los marjales estriba en que casi todos los ríos del sudeste asiático son jóvenes, por lo cual sus cortos cursos resultan muy turbulentos, manteniendo continuamente revuelto el lodo en suspensión, lo que determina una gran capacidad de carga y transporte del barro a grandes distancias, hasta que la carga transportada se sedimenta cuando el curso del río se serena. Puede ocurrir que el fango se deposite en el interior de alguna depresión que poco a poco será colmada, formándose un marjal de agua dulce. Mas, dado que las llanuras costeras son poco frecuentes en el sudeste asiático, es otro el caso más frecuente, y he aquí el tercer factor que incide en la formación de marjales: la poca profundidad del tranquilo mar que cubre el bajío de las Sondas ocasiona la formación de bancos fangosos a gran velocidad. Así, los deltas de los ríos Tjimanuk y Solo se extienden unos noventa metros al año.

Para dar una idea de las grandes áreas que cubre el barro en la región oriental, diremos que sólo en Sumatra las marismas costeras ocupan doscientos mil kilómetros cuadrados, que representa más de la tercera parte de la superficie de esta gran isla.

*Quizás el habitat más extraño de la región oriental sean los laberínticos bosques de mangles, poblados por sorprendentes animales como el saltarín del barro, pez que a pesar de no poseer pulmones lleva una vida casi terrestre.*



*Las raíces aéreas de los mangles, arquitectura ignota, forman intrincados dédalos y anclan el árbol y lo defienden de los embates de las mareas, constituyendo indirectamente un buen refugio donde muchos animales intentan burlar a sus predadores.*

## Árboles conquistadores del mar

Los extensos marjales serían una mera curiosidad geológica desprovista de interés para el biólogo si la vida no hubiese colonizado el barro. Al nacer una nueva fuente de recursos ecológicos, ese fenómeno que llamamos vida produjo formas colonizadoras que paulatinamente fueron adaptándose al nuevo medio. Hoy, los marjales son un verdadero hervidero de seres vivos. El sustrato vegetal, indispensable para la organización de cualquier ecosistema, está aquí característicamente representado por más de una treintena de especies de unos extraños árboles, llamados mangles, cuyo conocimiento es indispensable para comprender la ecología e, incluso, el simple fenómeno, que podría parecer puramente geológico, del crecimiento de los marjales.

Los mangles constituyen una interesante muestra de cómo un ser vivo puede encontrarse en una especie de callejón sin salida evolutivo que le obliga a realizar proezas increíbles y prodigios de adaptación para continuar sobreviviendo. Una vez que comenzaron a colonizar el fango salobre, los mangles se encontraron aprisionados en esta estrecha franja a la que paulatinamente se adaptaban. A sus espaldas la cerrada pluviselva tropical, una potente comunidad vegetal totalmente asentada y equilibrada, les impedía toda posibilidad de retroceso, al no poder competir con los árboles propios de esta formación, mucho mejor adaptados que los mangles a las concretas condiciones ambientales aquí imperantes. Frente a ellos, el aparentemente inabordable mar del bajío de la Sonda parecía cortar todo intento de avance. ¿Cómo han salido los

mangles de esta situación insoluble? Rompiendo el cerco por el punto que parecía más inexpugnable. Adaptándose cada vez más al duro ambiente del marjal se convirtieron, indirectamente, en los más valientes y punteros pioneros de la conquista del mar, pudiéndose decir que son estos árboles los encargados de anexionar a la tierra áreas de propiedad marina.

Capaces de soportar, en grado variable, las aguas salobres, las diferentes especies de mangles se asientan en los bancos de barro recién formados y desde un principio tienen la importante misión de fijarlos, impidiendo que sean arrastrados por las mareas; mas al desarrollarse su complejo sistema radicular, proveen de una armazón consistente a los posteriores aportes de sedimentos fluviales, con lo que el nivel de la tierra se va elevando paulatinamente; así, en la zona más al interior del manglar se crea una marisma de agua dulce, completamente separada del mar, que en un futuro se convertirá en tierra firme. De esta forma el manglar se desplaza lentamente, adentrándose en el océano y dejando tras de sí tierra firme.

Las diversas especies de mangles se agrupan en tres géneros fácilmente diferenciables por la distinta conformación de sus extraños sistemas radiculares, todos ellos con partes aéreas. Las especies pertenecientes al género *Sonneratia* poseen unas raíces que se extienden horizontalmente a poca profundidad y que de trecho en trecho emiten vástagos verticales que emergen al aire, apareciendo el tronco como rodeado de estacas. A diferencia de los anteriores, los mangles del género *Rhizophora* presentan una intrincada arquitectura de sostén formada por raíces que nacen desde la porción aérea del tronco y se hunde en el suelo después de formar una especie de arbotante, frecuentemente ramificado. Por último, las raíces de los pertenecientes al género *Bruguiera* se extienden horizontalmente en forma ondulante, aflorando a la superficie estrechos lazos.

La función de las raíces aéreas no parece dilucidada. Se ha pretendido que tuviesen una función respiratoria, pero esto no parece probable, ya que permanecen sumergidas durante la mayor parte del tiempo; indudablemente, sí contribuyen a un fuerte anclaje de la planta y fijan los nuevos aportes de barro. De cualquier forma, cuando son enterradas por ellos la planta produce nuevos brotes para tener siempre porciones radiculares aéreas, por lo que parecen indispensables.

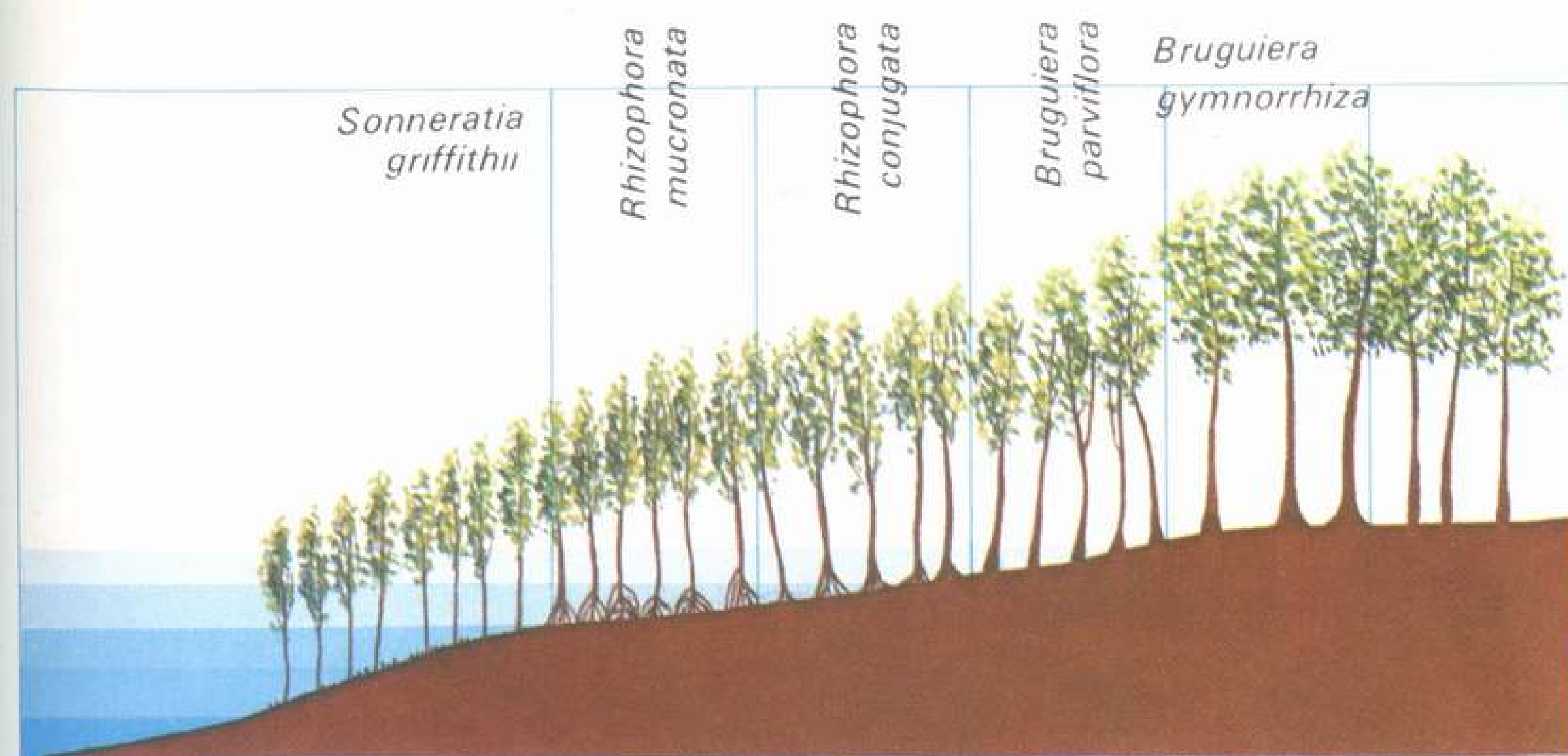
El prodigio de adaptación de estos resistentes árboles –capaces de soportar el agua marina cargada de sales– al ambiente del marjal se pone bien de manifiesto en el delicado mecanismo de la reproducción. Si ésta transcurriese como es norma en la mayoría de los vegetales, las semillas abandonadas a su suerte –que tardan un cierto tiempo en germinar– no tendrían prácticamente ninguna probabilidad de enraizar en el fango, barrido dos veces diarias por la marea alta. Para salvar esta dificultad los mangles han desarrollado un ingenioso sistema. El fruto no cae al madurar, sino que el embrión comienza su desarrollo sin desprenderse de la planta madre. Cuando la plántula está formada es el momento en que se desprende y, al caer de cierta altura –y a favor de su forma ahusada y lisa–, se entierra profundamente en el barro, desarrollando un sistema radicular primario a gran velocidad que la fija firmemente al suelo en pocas horas. De lo único que la evolución no ha sido capaz de dotar a estos "ingeniosos" árboles es de la capacidad de previsión para calcular la caída de la semilla, único momento peligroso, pues si cae en marea alta no se enterrará, siendo la pequeña planta arrastrada por la retirada de las aguas. De todas formas, el riesgo se ve disminuido por

*Los barrosos marjales ocupan una gran superficie en la región oriental; una vegetación perfectamente adaptada a ellos, los manglares, posibilita el asiento de una gran comunidad que roba territorios al mar.*










*Debido a la diferente tolerancia a la salinidad de las distintas especies de mangles, se origina una zonación de fajas paralelas a la línea de la costa. La avanzadilla la constituyen las especies del género* Sonneratia, *de mayor resistencia y cuyas raíces están casi continuamente bañadas por el agua salada; a continuación se estratifican las pertenecientes al género* Rhizophora, *y por último las* Bruguiera, *las menos tolerantes, cuyas raíces sólo son bañadas por las mareas vivas dos veces al mes. Detrás de los últimos manglares aparecen árboles de agua dulce o tierra seca.*

la gran resistencia de la plántula al agua salada, y este movimiento de las aguas puede ser ventajoso para la especie al causar una fácil y amplia dispersión. Al enterrarse, el crecimiento y enraizamiento de la pequeña planta se efectúa con gran rapidez, de modo que evita el desenterramiento a la siguiente marea.

## La zonación del manglar

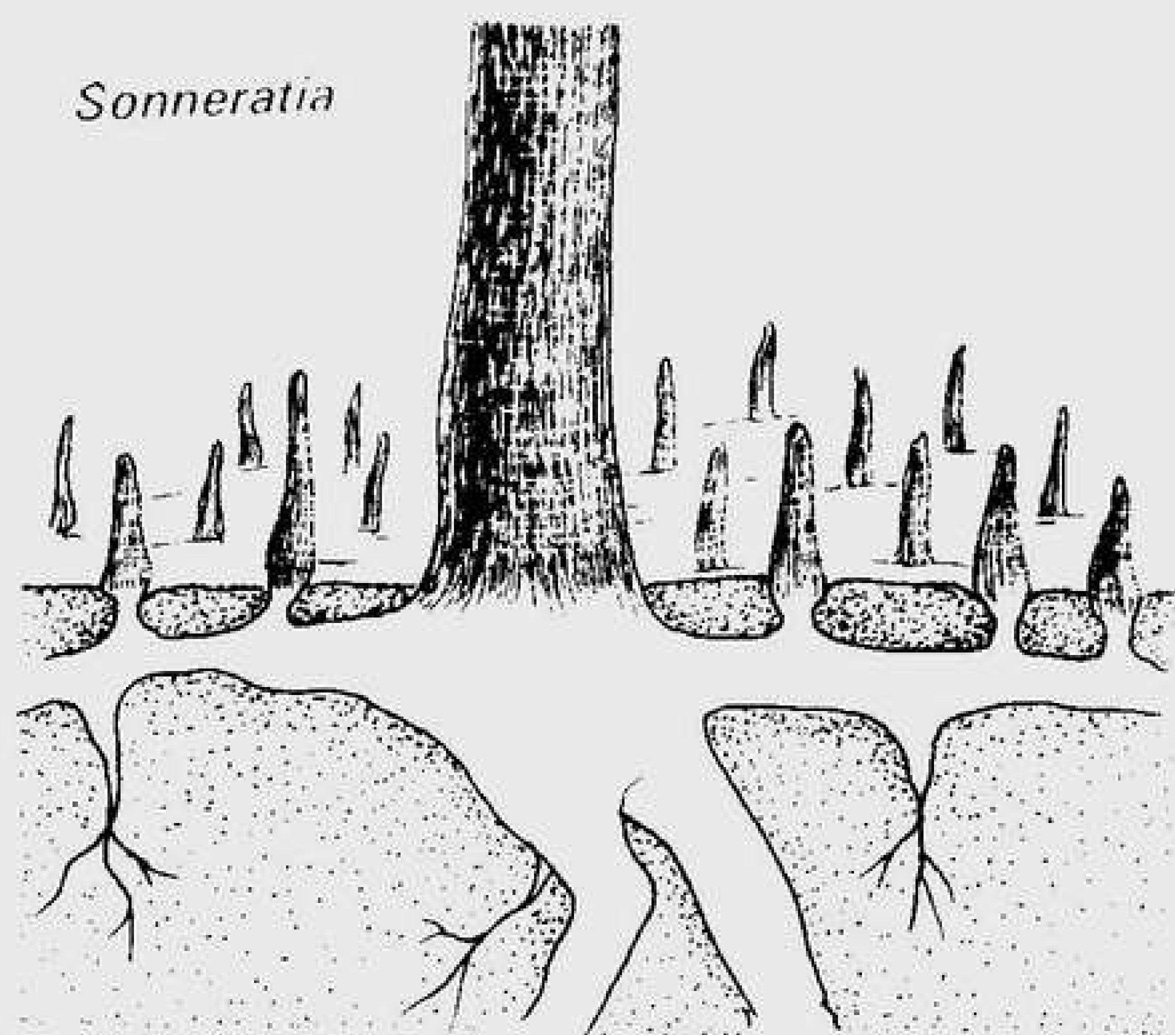
Los diferentes géneros y especies de mangles no sólo se diferencian por su aspecto sino que también presentan diferente grado de tolerancia a la salinidad. A causa de esta diferente capacidad y la heterogeneidad del sustrato se origina una zonación en fajas paralelas a la línea de costa. La avanzadilla de los conquistadores mangles está constituida por los pertenecientes al género *Sonneratia,* que poseen una mayor resistencia al agua salada, creciendo justo a partir de la línea determinada por el nivel más bajo de las mareas bajas, por lo cual sus raíces permanecen casi continuamente bañadas por el mar; a continuación, tolerando aún bastante el agua de mar aunque en menor grado que las anteriores, se estratifican las diversas especies del género *Rhizophora,* que son bañadas por las mareas medias. Por último se encuentran las *Bruguiera,* mucho menos tolerantes, que crecen en lo que ya casi puede considerarse tierra firme recién formada, siendo bañadas sus raíces sólo dos veces al mes con las mareas más altas, las denominadas "vivas". Luego aparecen ya plantas y árboles de agua dulce o de tierra seca.

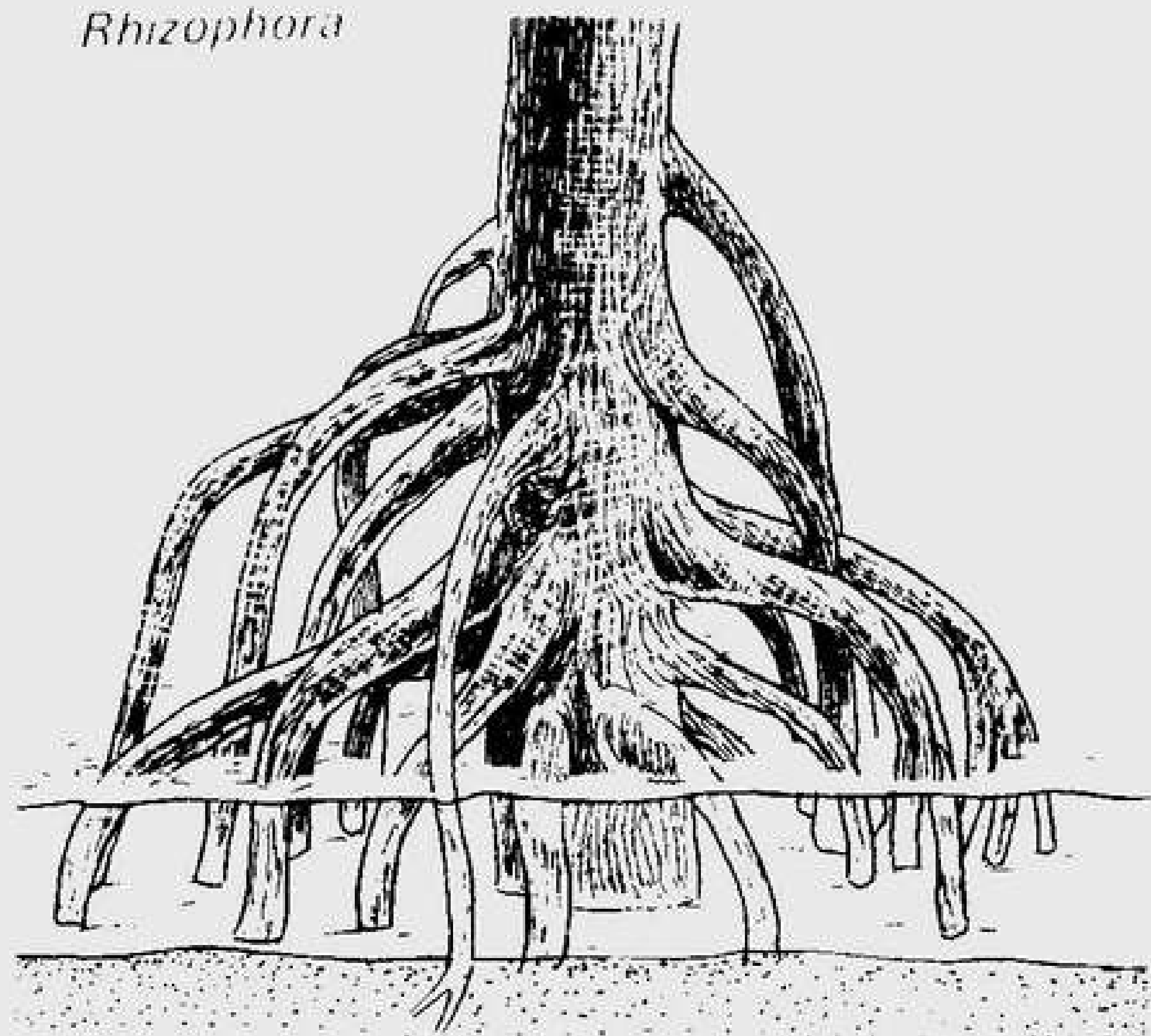
La selva de mangles así constituida es un verdadero laberinto de intrincadas raíces que la hacen casi impenetrable. El espesor del manglar varía considerablemente a lo largo de las costas, donde forma un cinturón continuo que puede llegar desde una fina línea de varios árboles hasta un espesor de quince kilómetros, como ocurre en algunos enclaves de la costa oeste de Malaya.

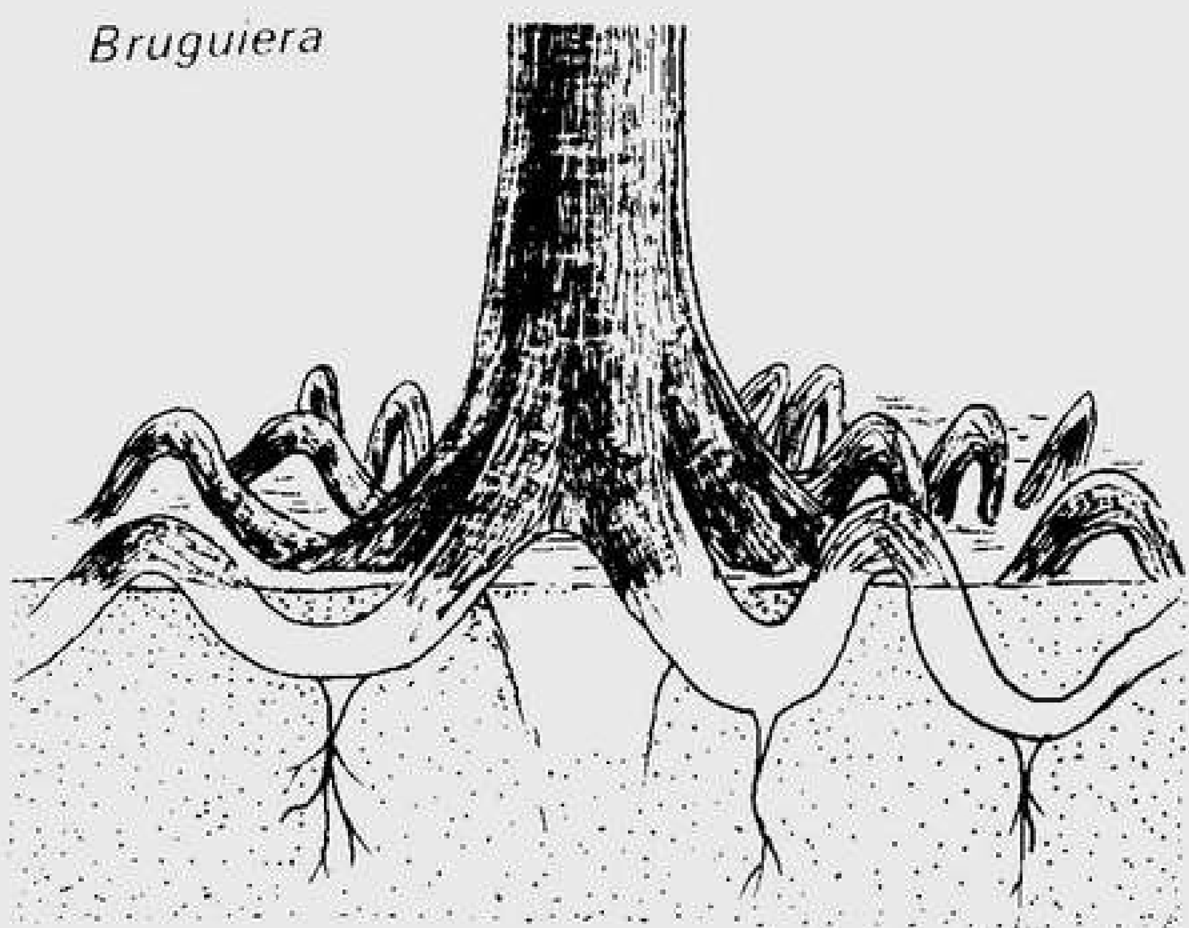
## El árbitro cósmico de la vida y de la muerte en el manglar

Cuando el naturalista no familiarizado con el insólito ambiente del manglar inicia sus observaciones en la gran encrucijada del agua, los árboles y el barro, percibe prontamente como una isócrona tensión creciente y decreciente que impera en este mundo difícil. Todos los animales, las plantas e incluso las inertes arenas y lodazales están sometidos

*En la página de al lado: los mangles están perfectamente adaptados a su insólito medio. Las semillas, por ejemplo, no caen una vez maduras, ya que de ocurrir de esta forma serían arrastradas por las omnipresentes mareas. Por una verdadera maravilla de la evolución han obtenido un mecanismo que evita este riesgo, consistente en que la semilla germina sin separarse de la planta madre (arriba, izquierda) y formando una plántula de raíz lisa y en forma de plomada, que una vez completa cae incrustándose en el barro (arriba derecha, género* Rhizophora), *enraíza rápidamente y da lugar a una pequeña planta capaz de resistir los embates del agua y que, con el tiempo, crecerá hasta ser un gran árbol con un extenso sistema de sostén radicular, como aparece en la foto inferior, en este caso un mangle perteneciente al género* Sonneratia.




*Los tres géneros de mangles son fácilmente reconocibles por la diferente constitución de las raíces aéreas, como aparece claramente indicado en el dibujo.*

*El inconfundible cangrejo violinista, que aparece en la página de al lado saliendo de su refugio subterráneo entre las aéreas raíces de los mangles, utiliza su grande y brillantemente coloreada pinza como semáforo territorial y reclamo sexual.*

a la acción y la reacción de un fenómeno cósmico absolutamente ineludible que marca y determina la preponderancia de los seres acuáticos o de los terrícolas y que obliga a unos a protegerse cuando otros inician sus actividades. Este fenómeno que en el resto del mundo suele estar determinado por la sucesión de la luz y las tinieblas, en el manglar se debe a las mareas. Toda la ecología del reino del barro está regulada por este determinismo cósmico. Aquí el juego de la vida y de la muerte entrega sus triunfos a unos u otros en función de su mejor adaptación a la tierra o al agua en el momento en que sube o baja la marea.

Sólo puede comprenderse la importancia de las mareas teniendo en cuenta que en las costas de poco calado hay una cantidad enorme de kilómetros cuadrados que dos veces al día son inundadas y quedan en seco. Cuanto más horizontal sea el fondo, mayor será la distancia que el mar se adentra, y se retira, en la tierra.

Se explica así la razón de que los genuinos habitantes del manglar posean esas sorprendentes adaptaciones que los capacitan, de una u otra forma, para la vida anfibia, pues es una cuestión de supervivencia. En el manglar la disyuntiva es tajante: o se es anfibio o tarde o temprano se muere. En este sentido el manglar es el reino de los no especializados; no podrán prosperar aquí los animales muy adaptados a la tierra o al mar exclusivamente, sino aquellos que, sin ser ni extraordinarios nadadores ni admirables corredores, sepan desenvolverse medianamente bien en la tierra y el agua. Bastará pensar en un par de ejemplos para darse cuenta de esta chocante particularidad. Un leopardo, verdadero campeón de salto, velocidad y agilidad para trepar en tierra firme, no sería capaz de desenvolverse en el blando, resbaladizo y laberíntico suelo del manglar, y, con toda probabilidad, sorprendido por alguna marea sería una fácil presa de los voraces cocodrilos. En el otro extremo, el delfín, uno de los mamíferos mejor adaptados al mar, que puede competir y superar a todos los peces, tampoco podría sobrevivir por mucho tiempo aquí y, al menor descuido, quedaría aislado en una charca de pocos palmos, al retirarse la marea, terminando su existancia abrasado por el sol; sin embargo, puede prosperar aquí el dugón, un mamífero mucho menos dotado para desenvolverse en el agua, incapaz de alcanzar las *performances* y habilidades del delfín, pero que se desenvuelve a las mil maravillas en fondos someros.

No nos sorprenderá ahora encontrarnos aquí con un pez que es capaz de correr por el intrincado manglar a más velocidad que un hombre, y que los monos y los gatos del manglar sean excelentes nadadores, pues lo que ahora es tierra firme se convertirá en mar con la marea alta o viceversa. Pero además, dado que en la mayoría de los animales estas adaptaciones no son totalmente perfectas y, en gran parte de ellos, los acuáticos siguen desenvolviéndose mejor en el agua y los terrestres en la tierra, deben estar pendientes del inexorable y puntual cronómetro telúrico que son las mareas. Un predador terrestre puede morir ahogado por agotamiento si es arrastrado mar adentro por la resaca de la marea en retirada, o un animal acuático puede morir, a pesar de estar adaptado a la vida terrestre, si por equivocación eligió un emplazamiento demasiado alejado de la línea de marea baja o no puede llegar a tiempo para humedecer su piel, por ejemplo. Las puntuales e inexorables mareas que representan aquí un papel fatal, algo parecido al terrible destino de las tragedias griegas, desempeñan la función de árbitro y cronómetro de las actividades de los habitantes del manglar, dictando cuándo unos deben cazar, otros esconderse, unos nacer y otros morir.

También comprendemos así otro sorprendente hecho, y es que en





*Enorme y multiforme es la población de cangrejos cuya anfibia vida transcurre en la amplia zona mareal de los barrosos manglares, constituyendo la mayor proporción de los consumidores primarios de este medio. En la fotografía aparece un grupo de cangrejos soldados tomando con sus pinzas los minúsculos seres planctónicos que las mareas dejan sobre el barro.*

*En la página de al lado: los cangrejos pertenecientes al género* Dotilla *tienen una singular manera de defenderse de las mareas. Para no ser arrastrados por el agua cuando el nivel va a elevarse, construyen edificaciones con barro en forma de "igloo", donde permanecen resguardados hasta que el mar se retira. Como otros muchos cangrejos, defienden fieramente sus pequeños territorios, por lo que frecuentemente luchan.*

el manglar pescan animales de todo tipo. Pescar es una actividad compleja y parecería difícil explicar cómo animales que en un principio estuvieron adaptados a otros sistemas predatorios llegaron a convertirse, al invadir el manglar, en pescadores muy hábiles en la actualidad. La explicación no tiene problemas si consideramos que los primeros pasos para esta nueva adaptación fueron fáciles y, una vez metidos en este nuevo derrotero evolutivo, los incipientes pescadores perfeccionaron paulatinamente sus técnicas y formas hasta explotar hoy nichos más especializados. Y, efectivamente, resulta muy sencillo comenzar a pescar en el manglar, porque muchos peces quedan temporalmente aislados en las charcas que deja la marea baja y constituyen fáciles presas para los pescadores menos aptos. Sin olvidar, por otra parte, a los cangrejos y otros invertebrados, como moluscos, que son muy fáciles de recolectar sin ningún problema durante la marea baja.

## La extraña singularidad de la pirámide ecológica del manglar

Otra singularidad del manglar que ahora podemos comprender es que el segundo escalón de la pirámide ecológica, el de los consumidores primarios, esté aquí constituido casi en su totalidad –y de forma excepcional– por cangrejos. La abundancia de número y especies de cangrejos es sorprendente en el manglar. Pero ¿cuál es la razón de esta abundancia? Aunque existen especies de cangrejos adaptadas a los muy diversos ambientes marinos, una gran proporción está constituida por formas habitantes de la zona de las mareas. Pensemos ahora por un momento en una de las costas rocosas, en un acantilado casi vertical. La zona de las mareas es entonces una estrechísima banda que coincide casi con la oscilación vertical del nivel del mar. Si a continuación nos trasladamos al manglar, donde la inclinación del fondo es casi imperceptible, casi horizontal, y donde los cambios del nivel del mar barren kilómetros de tierra, percibimos de qué asombrosa manera se ha incrementado el área donde pueden habitar los cangrejos. Directamente este hecho explica por sí mismo que aquí puedan prosperar enormes poblaciones. Pero además, de modo más indirecto, se explica así la di-










versidad de especies; por una parte, al aumentar de forma tan espectacular el área sobre la que pueden vivir los cangrejos, ésta ha adquirido una gran heterogeneidad ambiental, con múltiples nichos ecológicos, que suscita la aparición de formas finamente adaptadas a los diferentes compartimentos para una mejor explotación del medio, proceso que favorece el mecanismo de la especiación. Por otra parte, cuanto mayor es el número de individuos, existe una mayor fuente de variabilidad aprovechable por el proceso evolutivo –proceso siempre oportunista–, que aumenta la probabilidad de aparición de nuevas formas y adaptaciones, a veces asombrosas. Los cangrejos del manglar han evolucionado en múltiples direcciones produciendo una verdadera y floreciente radiación adaptativa. Existen aquí cangrejos que ocupan todos los nichos posibles, habiéndose producido especies tan asombrosas como el cangrejo de los cocoteros, que se ha adaptado a una vida totalmente terrestre y no depende del mar más que para la reproducción.

A favor de las excepcionales condiciones del marjal para los cangrejos, resulta tan desproporcionada la población y tan grande el número de especies y de formas que su sola enumeración detallada llenaría todo un volumen. Destacan, sin embargo, entre los crustáceos nadadores, con el último par de patas aplanadas para su uso en la natación a manera de aletas, el cangrejo verde *(Matuta lunaris)* y el nadador *(Neptunus pelagius)*. Entre los que llevan una vida anfibia, mucho más abundantes que los nadadores, hay multitud de géneros, como *Sarmatium, Dotilla, Sesarma, Metopograpsus, Ocypode* y otros, dotados de las más extrañas formas y adornados de insólitos colores. Una mención especial merecen los conocidos cangrejos ermitaños (género *Coenobita*), que, para protegerse, introducen su blando abdomen en conchas abandona-



das de moluscos, transportándolas como casas ambulantes. Varias especies se han hecho muy terrestres, utilizando algunos tallos secos de bambú en lugar de conchas de moluscos. En la vanguardia de los conquistadores de la tierra firme destacan el cangrejo terrestre *(Cardisoma carnifex)* y el de los cocoteros o ladrón *(Birgus latro)*, que deben ser considerados más como animales terrestres que marinos.

Hace unos años, antes de que la territorialidad de los animales fuera descubierta por los zoólogos, hubiera resultado insólito y trataría de explicarse como un capricho de la naturaleza la diversidad de formas y la riquísima gama de colores con que se adorna todo este ejército acorazado del marjal. Porque, a primera vista, no parece representar ninguna ventaja para el individuo poseedor de los atributos cromáticos. Se comprende bien la ventaja del color pardo del cangrejo terrestre, auténtico camuflaje que lo oculta a los predadores, pero no es fácil explicarse la coloración verdosa del género *Sesarma*, la morada de *Metopograpsus* o las brillantes pinzas y pedúnculos oculares del género *Sarmatium*, ya que estas notas llamativas deben descubrir fácilmente a sus portadores. Ante el barrizal cubierto de cangrejos de colores llamativos y realizando movimientos para atraer la atención, todo parece indicar que estos animales se esfuerzan en decir de alguna manera "aquí estoy yo", en identificarse ante alguien que debe resultar del máximo interés para la supervivencia del individuo. Efectivamente, ese alguien son sus congéneres machos y hembras. Los primeros, como competidores territoriales, las segundas, como presuntas *partenaires* sexuales. Pero como en el marjal la población de cangrejos es muy densa, como el número de especies es muy elevado, los cangrejos se han cubierto de llamativos semáforos ópticos y han puesto en juego particulares movimientos con

*La gran población y la multitud de especies de cangrejos que se dan en el manglar es debida a la ampliación de la zona mareal, ya que al ser la costa casi horizontal, el área barrida por las aguas saladas es enorme.*
*Para dar fe de este multiforme y abigarrado mundo, aparecen aquí algunas típicas formas, como el cangrejo de pinzas rojas del género* Macrophthalmus *(arriba), el ermitaño malayo (centro), el patilargo cangrejo malayo del género* Sesarma *(arriba izquierda) y el cangrejo fantasma* (Ocypode ceratophthalma) *(abajo izquierda), fuerte predador que en la fotografía se muestra devorando un cangrejo violinista.*

objeto de reconocerse entre sí. Todos los individuos pertenecientes a la misma especie ostentan el mismo esquema cromático, con lo cual se identifican perfectamente y no malgastan sus energías tratando de defender su territorio de un cangrejo de otra especie –por tanto no competidor– o tratando de atraer a una hembra que al no pertenecer a su misma especie no resultaría adecuada para la reproducción. Lo mismo que la territorialidad ha producido en los mares de coral las más bellas libreas de los peces gracias a la densidad de las poblaciones y la profusión de las especies, igual que en el medio forestal se han diversificado y perfeccionado los cantos de los pájaros por semejantes causas, el barrizal de Asia Oriental, colonizado por los cangrejos, ha hecho el milagro de cubrir su parda faz con las más brillantes y decorativas notas cromáticas, que parecen salidas de la paleta de un pintor abstracto.

*Al aparecer en escena una hembra, los machos del cangrejo violinista mueven de diferente forma la gran pinza, modificándose entonces el significado de la señal, que pasa de ser una advertencia territorial a ser un señuelo sexual. Así el cangrejo violinista malayo –que aparece en la fotografía–, cuya señal territorial es un movimiento rítmico y periódico de la pinza, la mueve continuamente de arriba a abajo y la abre y cierra de vez en cuando si la hembra aparece.*



## El cangrejo violinista

Quizás el cangrejo más característico y común del manglar sea el denominado violinista (varias especies pertenecientes al género *Uca*); este chocante nombre le ha sido dado por la desproporción de sus pinzas, ya que una de ellas se desarrolla extraordinariamente, hasta hacerse casi tan grande como el resto del cuerpo, mientras que la otra permanece de un tamaño proporcionado.

Los cangrejos violinistas viven en apretadas colonias de singular aspecto. Vistas desde lejos proporcionan la impresión de un campo sembrado de intermitentes luces de colores, debido a que la pinza mayor –al contrario del cuerpo, que tiene el mismo tono del barro– posee tintes claros y vivos y su poseedor la mueve rítmicamente para que destelle al sol. Cuando el cangrejo quiere pasar inadvertido, como cuando es perseguido por algún predador, la pinza mayor pierde sus brillantes tonalidades, adquiriendo la mimética tonalidad del resto del cuerpo.

En la colonia, cada individuo mantiene un pequeño territorio con una terrera, alrededor de la cual permanece comiendo pequeños animales capturados con la pinza menor y donde se esconde si es amenazado. Cuando las aves marinas, milanos, garzas u otros enemigos de los cangrejos aparecen en escena, éstos se precipitan velozmente en el interior de sus terreras. Y cuando la elevación de la marea está próxima, estos singulares habitantes del manglar cortan un disco de barro que transportan en su caparazón y, al llegar el agua, se esconden en sus refugios usando el disco de barro como tapón; allí, bien protegidos, esperan la retirada de la marea.

Como muchos cangrejos, los violinistas llevan una vida anfibia, permaneciendo durante la mayoría del tiempo fuera del agua. La respiración resulta entonces posible porque, además de las branquias, las cavidades donde se alojan poseen membranas vascularizadas que permiten el intercambio gaseoso en el aire. El perfeccionamiento de este mecanismo ha permitido a algunos cangrejos, como el de los cocoteros, llevar una vida totalmente terrestre, dependiendo sólo del agua para la reproducción.

El hecho de que las hembras tengan ambas pinzas de tamaño normal y la brillante coloración de la pinza mayor de los machos, así como su aparente inutilidad –ya que es totalmente inservible como arma y como instrumento de alimentación–, hicieron sospechar a los zoólogos desde un principio que estos desproporcionados apéndices tendrían una función sexual o territorial. Actualmente se piensa que la gran pinza del macho



*El cangrejo violinista es uno de los más típicos habitantes del manglar; en la foto se aprecia perfectamente la gran desproporción entre las pinzas del macho, exagerado desarrollo al servicio de la comunicación intraespecífica.*

cumple ambas funciones. Continuamente, los machos mueven su coloreada pinza, de modo diferente según las especies, a intervalos de pocos segundos, constituyendo así un verdadero semáforo territorial que anuncia la presencia del ocupante, y, por otra parte, cuando se aproxima una hembra, el movimiento adquiere determinadas variantes que parecen cambiar el significado de la señal, transformándola de advertencia territorial en señuelo sexual. Así, en el cangrejo violinista malayo *(Uca annulipes)* la señal habitual es un movimiento rítmico y periódico. Mas cuando la hembra hace acto de presencia, el macho mueve su gran pinza con mucha mayor velocidad y continuamente, de arriba abajo, abriendo y cerrando la pinza de vez en cuando. En otras especies los movimientos son diferentes, haciendo vibrar por ejemplo el primer par de extremidades marchadoras o realizando una danza peculiar. En varias especies no se han llegado a diferenciar los dos tipos de señales; quizás esto signifique que un mismo movimiento ha adquirido las dos funciones o que los cambios sean tan sutiles que resulte difícil distinguirlas. Estos extremos deberán ser aclarados por un estudio más minucioso.

En un profundo estudio realizado en Panamá sobre una docena de especies, la zoóloga americana Jocelyn Crane ha ratificado estos puntos de vista concluyendo que, si bien la función primordial de los movimientos de las pinzas del macho de los cangrejos violinistas es la balización del territorio, son también utilizados para atraer y estimular a la hembra. Asimismo pudo comprobar que tanto el movimiento como el color de las pinzas son significativos, aunque el color parece representar un papel de importancia secundaria, siendo el movimiento la señal de más alto significado y, por tanto, indispensable.

***CANGREJO VIOLINISTA MALAYO***
(Uca annulipes)

*Clase: Crustáceos.*
*Orden: Decápodos.*
*Suborden: Marchadores.*

*Caparazón aproximadamente pentagonal, ojos largamente pedunculados, una de las pinzas extraordinariamente desarrollada. Coloración general azulada pálida, patas anaranjadas y la gran pinza brillantemente coloreada de naranja.*





*En un grupo de especies de saltarines del fango, como el* Periophthalmus chrysospilos *que aparece en las fotografías, las aletas pélvicas están desplazadas hacia delante hasta situarse inmediatamente por debajo de las pectorales, casi en la línea de la cabeza, con sus bases fundidas en una especie de ventosa que los capacita para trepar por troncos verticales y lisos.*

No todas las hembras desencadenan una reacción de igual potencia entre los machos, y mientras la aparición de una puede poner en marcha la exhibición de todos los machos que se aperciben de su presencia, la comparecencia de otra, particular, no desencadena reacción en absoluto o sólo produce unas pocas exhibiciones. La razón de esta extraña diferencia de comportamiento ante dos hembras determinadas permanece totalmente inexplicada por el momento para los naturalistas, incapaces de ver nada diferente entre ambos individuos. No se sabe si esta respuesta diferencial se debe a la hembra en sí, que como individuo podría ser más o menos apetecible sexualmente, o se debe a alguna característica, perceptible por los machos, que indique el estado de receptibilidad y madurez de la hembra.

Además de la comunicación por medio de señales visuales, se conoce desde largo tiempo que los cangrejos violinistas son capaces de producir sonidos, de forma semejante a los grillos y cigarras, por un método muy extendido entre los artrópodos y que se denomina estridulación. Estos cangrejos estridulan rozando un apéndice del "codo" de sus pinzas con el borde del caparazón. Aunque no parece muy claro cómo otro individuo percibe los sonidos así emitidos, lo cierto es que frecuentemente se ha observado cómo un individuo, al ir a introducirse en una terrera ya ocupada por otro residente, se retiraba al estridular este último.

Las disputas territoriales son frecuentes entre estos grotescos caballeros acorazados, pero, a pesar de la apariencia de feroz combate, ningún individuo sufre daños, retirándose el vencido con actitud de seria dignidad.

Jocelyn Crane pudo probar que la reproducción tiene lugar coincidiendo con las mareas primaverales.

Muy amplia es la distribución de los cangrejos violinistas, encontrándose, además de en Asia, en las costas de África y América, siendo en el Mediterráneo muy popular, singularmente en el sur de España, una especie conocida con el nombre de "bocas", cuya pinza mayor constituye un delicioso manjar; estos cangrejos son capturados quitándoles la pinza y liberando el individuo vivo, que vuelve a regenerarla. Sus hábitos son semejantes a los descritos para otras especies.

## El buceador atmosférico

Para toda persona que haya visitado el manglar, su imagen aparece indisolublemente unida a un pez, quizá su más característico habitante, que, siguiendo lo que parecería una larga tradición entre los peces asiáticos, lleva una vida anfibia. Es el saltarín del fango, extraña criatura de cuerpo torpediforme, cabeza enorme y grandes ojos periscópicos: un pez, en fin, que parece disfrazado de batracio.

En realidad existen muchas especies de saltarines, y sólo algunas son típicas del bosque de mangle. Clásicamente, considerándolos todos en conjunto, africanos y asiáticos, se suelen separar en tres grupos, progresivamente más terrestres. El primero, constituido por especies del género *Scartelaos,* de cuerpo esbelto, habita en las llanuras barrosas cubiertas casi continuamente por las someras mareas y aún no invadidas por el manglar. El segundo, formado por el género *Boleophthalmus,* vive en el mismo borde del manglar, aunque aún tiene un régimen alimenticio fundamentalmente marino, estando su dieta básicamente compuesta por diatomeas y otras algas que consume de forma aún desconocida, toman-

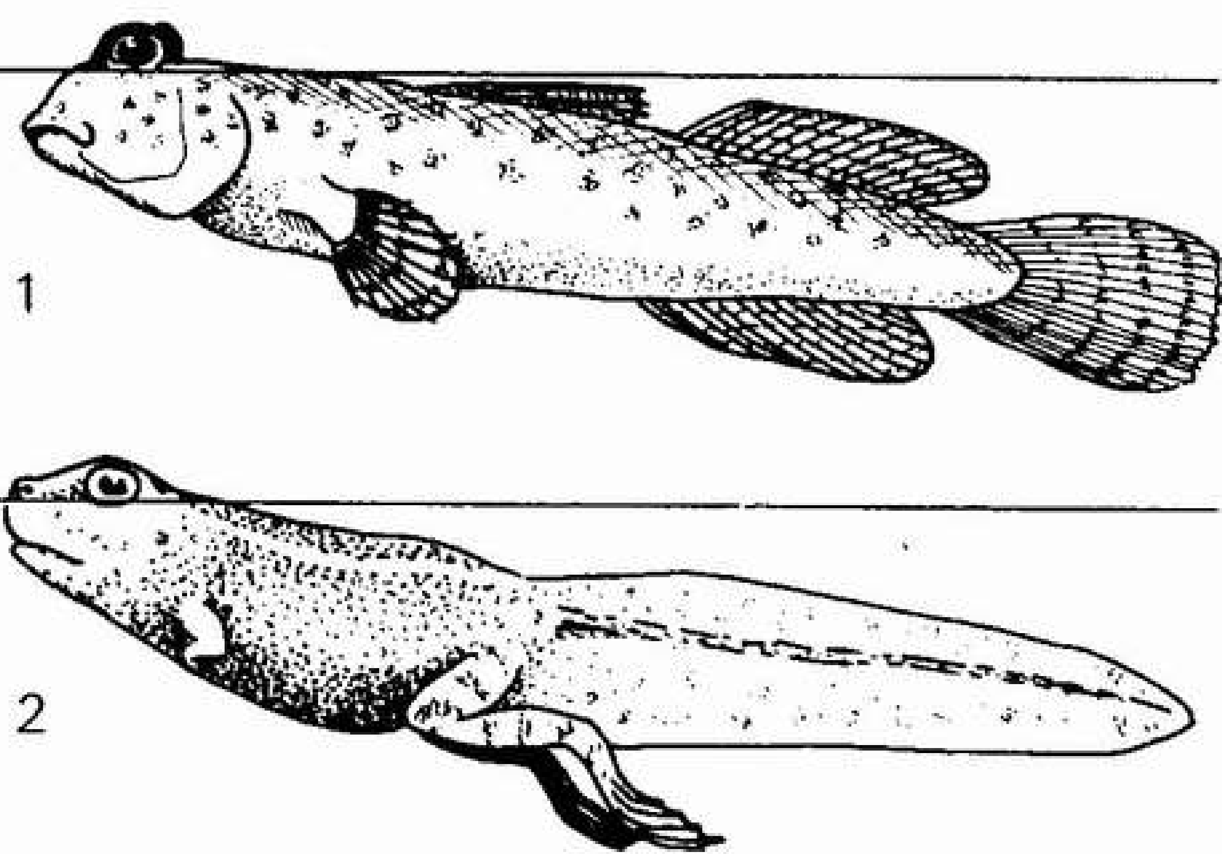


do agua en la boca, extrayendo de alguna manera estos alimentos y volviéndola a expulsar. Por último, el tercer tipo, al que pertenece el género *Periophthalmus,* es el clásico habitante del manglar. De gran tamaño y sumamente terrestres, el régimen alimenticio de estos peces está compuesto por insectos, gusanos, cangrejos y saltarines de otras especies de menor tamaño.

Todo el organismo de los saltarines del fango está modelado por el proceso de adaptación a la vida anfibia. Las aletas pectorales tienen aspecto de muñón, con un "codo", usándolas el animal como patas; las aletas pélvicas pueden adoptar dos posiciones típicas en las especies del género *Periophthalmus;* en un grupo de especies, dichas aletas están separadas, mientras que en otras –como en *P. chrysospilos*– están desplazadas hacia delante hasta situarse inmediatamente por debajo de las pectorales, casi debajo de la cabeza, con sus bases unidas en una especie de ventosa que los capacita para trepar por troncos verticales y lisos.

Cuando los saltarines andan despacio, se apoyan en las aletas pectorales que suspenden el cuerpo como muletas, mediante movimientos anteroposteriores simultáneamente. Las aletas pélvicas ayudan a este movimiento y la cola es arrastrada pasivamente. Si el animal quiere desplazarse a mayor velocidad entra en acción la musculosa cola, andando entonces con movimientos que recuerdan los de una foca trasladándose en tierra firme; en este sistema de locomoción la velocidad puede ser aumentada actuando la cola como un poderoso muelle y desplazándose el pez a grandes saltos. La velocidad así alcanzada es tal que, en su intrincado y fangoso medio, un hombre es incapaz de cogerlos con la

*De los tres tipos de saltarines del fango existentes, el más típico habitante del manglar, el más terrestre, es el constituido por los géneros* Periophthalmus *y* Periophthalmodon, *siguiéndole en hábitos terrestres el grupo formado por las especies pertenecientes al género* Boleophthalmus. *En la foto aparece un* Periophthalmus *trepando al dorso de un voluminoso* Boleophthalmus.




*Todo en los saltarines del fango* (1) *está adaptado a su especialísimo sistema de vida; así, sus ojos periscópicos les sirven, al igual que a los renacuajos* (2), *cuyo aspecto recuerdan irresistiblemente, para mirar desde dentro del agua sin asomar el resto del cuerpo y pasar inadvertidos.*

*En la página de al lado: los saltarines son fuertemente territoriales y con mucha frecuencia luchan por problemas fronterizos. Así, los del género* Baleophthalmus, *que aparecen en las fotos, muestran conspicuamente al contrario su garganta azul negruzca, que debe representar una actitud de intimidación, en estos encuentros que generalmente terminan sin lucha, al retirarse uno de los contendientes. El abaniqueo de las aletas dorsales parece tener función de balizamiento territorial visual.*

mano. Cuando huyen, los saltarines buscan seguridad en el agua, zambulléndose en ella mediante unos cuantos saltos para nadar en la superficie asomando sólo sus ojos, como dos globos periscópicos, salvo algunas especies, muy adaptadas a la vida terrestre, que huyen subiéndose a los árboles.

En los saltarines la visión está también, por su parte, grandemente modificada. El índice de refracción del cristalino de los saltarines del fango es muy próximo al de los vertebrados terrestres y muy diferente, por tanto, al resto de los peces, de modo que su capacidad óptica debe ser mejor en el aire que en el agua. Se ha comprobado que su visión aérea a distancia es muy buena, con campo monocular y binocular, gracias al movimiento de los globos oculares, con apreciación precisa del relieve y la distancia. La retina aparece dividida en dos mitades; la superior, con un predominio de las células retinianas denominadas bastones, por lo que debe de tener la función primordial de detectar los pequeños movimientos, y la inferior, con mucha mayor proporción de conos, por lo cual debe de posibilitar la visión en color. Todo parece indicar que la retina superior es empleada por el animal, fundamentalmente, para la caza de insectos y otras presas, mientras que la porción inferior estaría sobre todo al servicio de la comunicación intraespecífica, en la que los colores tienen una gran importancia.

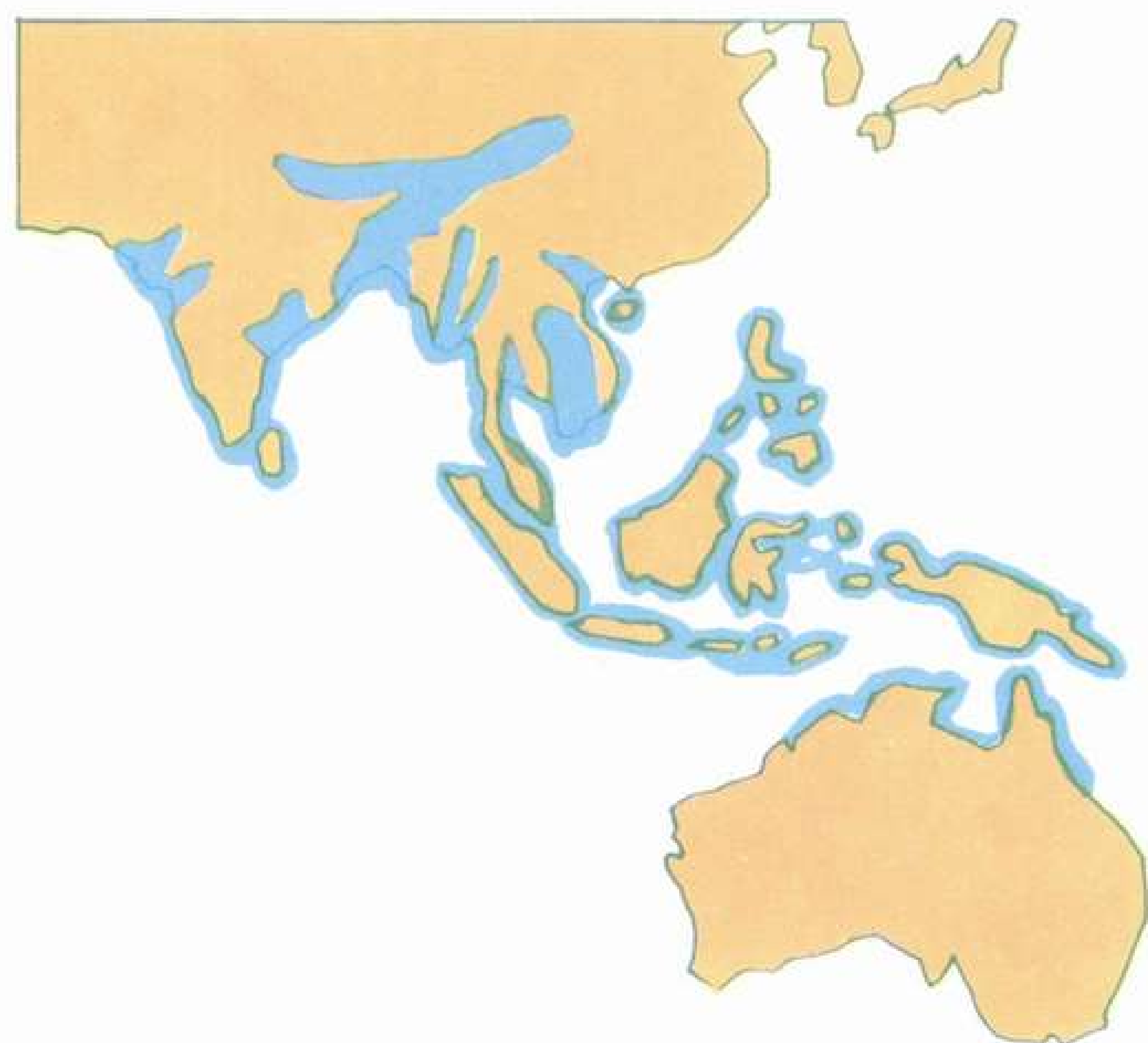
La vida aérea impone a los seres vivos una serie de servidumbres que se manifiestan en sus más pequeños detalles anatómicos; así, y siguiendo con el problema de la visión, parece indispensable la posesión de algún mecanismo que, a semejanza de limpiaparabrisas, efectúe una limpieza y humidificación del globo ocular. El más extendido ingenio que a este propósito ha "inventado" la evolución son los párpados; mas como ningún pez los posee, los antecesores de los saltarines se enfrentaron con este grave problema, encontrando otra solución particular. Los globosos y periscópicos ojos de los saltarines son retráctiles, pudiendo encajarse en unas cavidades infraorbitarias. El animal retrae frecuentemente sus ojos con el fin de que la piel que cubre dichas cavidades limpie la superficie ocular. Es ésta la razón de los "guiños" de los saltarines y no una muestra de su jocoso carácter, como han querido ver algunos observadores poco científicos.

El problema capital con que se enfrenta todo pez que elija un modo de vida anfibio es la respiración. Durante mucho tiempo el saltarín constituyó una paradoja y un verdadero enigma zoológico, pues siendo uno de los peces más terrestres no posee ningún órgano semejante a un pulmón o cualquier otra estructura que, aunque diferente, fuera fisiológicamente equivalente, como ocurre con el órgano en roseta de la perca trepadora. Una opinión muy generalizada hace unos años era la de que los saltarines efectuaban el intercambio gaseoso propio de la respiración a través de la piel de la cola. Tan singular método se les achacó por su costumbre de permanecer frecuentemente echados en los ribazos con la cola sumergida, pero –además de no solucionar realmente el problema, pues nada se decía de cómo respiraba el animal cuando se encontraba en terreno seco– esta hipótesis pronto se demostró totalmente errónea, ya que la respiración cutánea en los saltarines, como en el resto de los peces, es muy débil, totalmente insuficiente para satisfacer las necesidades de oxígeno del organismo entero. Al fin ha sido posible dilucidar el problema y, si bien de forma muy distinta a como se pensaba, el sistema de respiración aérea de los saltarines no es menos original.

Efectivamente, sin poseer ninguna estructura morfológica o fisiológicamente equivalente a un pulmón, los flexibles saltarines del fango







*Distribución geográfica del pez arquero.*

***PEZ ARQUERO***
(Toxotes jaculator)

*Superclase: Peces.*
*Clase: Osteíctios.*
*Subclase: Actinopterigios.*
*Orden: Perciformes.*
*Familia: Toxótidos.*

*Longitud total: más de 30 cm.*

*Grandes ojos, aletas dorsal y anal retrasadas, caudal pequeña. Coloración general plateada con bandas oscuras en los flancos, entre las cuales existen manchas amarillas iridiscentes que brillan con aspecto de luces fluorescentes.*

***SALTARÍN DEL FANGO***
(Periophthalmus)

*Superclase: Peces.*
*Clase: Osteíctios.*
*Subclase: Actinopterigios.*
*Orden: Perciformes.*
*Familia: Góbidos.*

*Longitud total: 12-30 cm.*

*Cuerpo torpediforme, comprimido lateralmente, gran cabeza de ojos globosos, periscópicos, retráctiles y móviles en cualquier dirección. Aletas dorsales elevadas y espinosas, aletas pectorales con aspecto de patas con un "codo", aletas pélvicas desplazadas hacia delante y unidas por su base formando una ventosa. La coloración del cuerpo varía de azul grisáceo a pardusco, generalmente salpicado de un gran número de pequeñas manchas azules. Aletas, singularmente las dos dorsales, decoradas con manchas de color de diferente diseño según la especie.*

han descubierto un artificio para escapar al problema. Sencillamente, y sorprendentemente, siguen teniendo respiración branquial acuática. De forma semejante, aunque al contrario, que los buceadores autónomos humanos con sus botellas de aire comprimido, los saltarines se llevan a tierra una provisión de agua encerrada en sus amplias cámaras branquiales, gracias a la perfecta hermeticidad con que el opérculo se cierra. Con esta provisión líquida mezclan el aire que aspiran por vía oral. Cuando los saltarines capturan y engullen una presa expulsan violentamente el agua por las aberturas branquiales con un sonoro barboteo, por lo que tienen que volver otra vez al agua para tomar una nueva provisión.

La agresividad intraespecífica de los saltarines es muy grande y con gran frecuencia pueden ser observadas grotescas luchas. Al parecer son fuertemente territoriales, marcando sus posesiones visualmente de diversos modos. Los saltarines del género *Periophthalmus* usan sus aletas dorsales y caudales como semáforos, abriéndolas y cerrándolas a intervalos, a modo de abanicos, para mostrar los colores. Por su parte, los pertenecientes al género *Scartelaos,* de cuerpo más ligero, efectúan el balizamiento poniéndose periódicamente en pie sobre su cola, actividad que ha sido mal interpretada por muchos observadores, que creyeron que intentaban cazar insectos.

Los dos sexos son sólo diferenciables, externamente, en la estación reproductora. Así, en la especie *Periophthalmus chrysospilos* el color del macho se intensifica durante la temporada nupcial, presentando una brillante coloración dorada en el mentón y la garganta, que muestra, irguiéndose, cuando a su lado pasa alguna hembra. Si de tal forma consigue seducirla, entran juntos a la terrera que el macho excavó con la boca, donde se realiza la fecundación. Según Pfeffer, en algunas especies de saltarines la hembra construye una pequeña depresión en el barro y levanta con su boca –mezclando el barro con una secreción mucosa– una pared de dos o tres centímetros de altura, hasta construir una pequeña "piscina" que conecta mediante un canal con la charca más próxima. En esta doméstica y pequeña "pecera" pone los huevos, y en su interior son fecundados por el macho. Al eclosionar, los jóvenes pasan en las caldeadas y seguras aguas del estanque familiar la primera etapa de su vida, adaptándose poco a poco al régimen anfibio. Durante todo este tiempo la hembra se encarga de cuidar a la prole, hecho por demás interesante, puesto que además del simple comportamiento protector de la prole, escaso entre los peces, constituye una verdadera excepción el hecho de que sea precisamente la madre la encargada de impartir los cuidados, ya que en todas las restantes especies de peces de las que conocemos sus hábitos de "criar" a la prole es, por el contrario, el macho el que presenta un comportamiento paternal.

## El artillero del manglar

Otro interesante poblador de las someras aguas del marjal –aunque también habita en cursos de agua dulce y en el mar abierto en zonas de arrecifes coralinos– es el pez arquero *(Toxotes jaculator),* muy popular por sus insólitas actividades cazadoras, pues captura insectos aéreos lanzando certeros chorros de agua, por la boca, a modo de disparos de cerbatana. La historia del descubrimiento de tan singular comportamiento resulta igualmente curiosa, demostrando cómo la casualidad puede aliarse u oponerse al científico. La primera noticia a propósito de los há-







bitos predadores del pez arquero data de 1765, y se debe al gobernador holandés de un hospital de la capital de Java, que decidió enviar a Europa un espécimen acompañando a la descripción. Por un error, el pez expedido no era un arquero, sino otro espécimen muy diferente, propio de los arrecifes coralinos. Los zoólogos europeos se sorprendieron al no poder explicarse cómo el ejemplar recibido sería capaz de las hazañas artilleras que se relataban en el informe. Por otra parte, este pez ya se conocía como habitante típico de los arrecifes coralinos donde no hay insectos. Por tan lamentable y casual equivocación no se dio crédito al primer informe científico sobre el pez arquero, considerado como una fantasía hasta 1902, año en el que un científico ruso consiguió ejemplares vivos y observó sus hábitos en el acuario, aclarando de una vez por todas la realidad de las extrañas habilidades de un pez que, con la víbora escupidora y el hombre, es el único vertebrado capaz de matar a distancia.

La mayor parte de la dieta alimenticia de los peces arqueros está constituida por pequeños animales acuáticos nadadores o flotantes y, al parecer, sólo caza los insectos cuando no encuentra una suficiente proporción de su dieta habitual. Las piezas que se encuentran "a tiro" posadas en la vegetación cercana a la superficie del agua son abatidas por una granizada de gotas, como una perdigonada, que el pez dispara con su boca mediante una potente contracción de los opérculos y la

*Los esbeltos saltarines del género* Scartelaos *marcan visualmente su territorio poniéndose periódicamente en pie (derecha) sobre la cola. En las ritualizadas luchas territoriales los machos realizan una serie de estereotipadas demostraciones, abriendo la boca, levantando la angosta aleta dorsal y mostrando la roja garganta. En el* Scartelaos viridis, *los dos sexos pueden diferenciarse por el color de los ojos, blanco en los machos y negro en las hembras.*

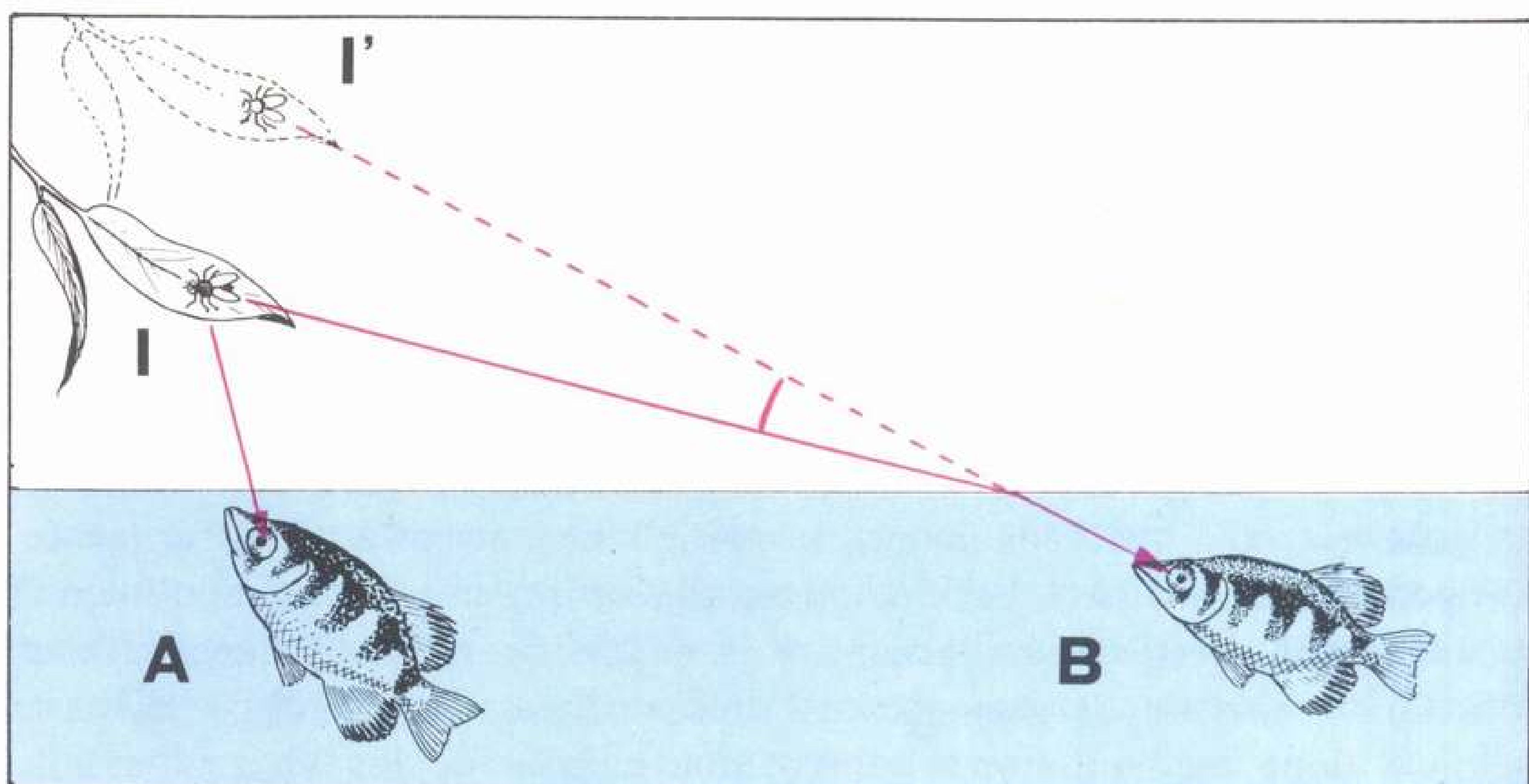
membrana branquiostega, a la vez que levanta la lengua para convertir la boca en un tubo. Las "perdigonadas" de agua de los adultos pueden abatir insectos situados a un metro ochenta centímetros de la superficie, habiéndose medido un "disparo" de cuatro metros y medio. Generalmente, la primera rociada va seguida de otras en rápida sucesión. Los peces arqueros comienzan a "cazar" cuando son aún muy jóvenes y no tienen más de unos centímetros de longitud, no alcanzando sus disparos a más de diez centímetros. Paulatinamente, mientras el animal crece, los tiros van ganando en potencia y precisión, lo que demuestra una vez más cómo muchas actividades de los animales, aunque sean innatas, deben perfeccionarse por medio del entrenamiento, llegando a extremos de precisión asombrosos.

Una cuidadosa observación de los hábitos de los peces arqueros ha demostrado que siempre disparan casi desde la vertical de donde se encuentra el insecto, por lo que la desviación de los rayos lumínicos es mínima, tan pequeña que será compensada por la apertura de la "perdigonada" de agua. Al igual que un cazador que dispara con perdigones y no con balas, la dispersión de los proyectiles corrige los defectos de puntería.

De cualquier forma, aunque se han explicado por sencillos mecanismos las proezas de los arqueros que, en un tiempo, hicieron pensar a muchos especialistas en un psiquismo desusadamente elevado para tratarse de un pez, es cierto que su adaptación a estos inéditos hábitos lo han marcado de forma patente. Así los ojos del arquero son muy grandes y más organizados que en la mayoría de los peces, con una buena visión binocular que les permite apreciar perfectamente las distancias. Igualmente la práctica de la caza a distancia ha debido influir en la evolución de su psiquismo, mostrando los arqueros aptitudes para aprovechar la experiencia, como lo demuestra el hecho de que por medio del entrenamiento aprenden a apuntar.

Por otra parte, la caza a distancia de los arqueros no está suficientemente aclarada en todos sus aspectos; así, parecería que un mecanismo de captura tan elaborado habría requerido una fuerte presión de selección para formarse, por su primordial importancia para la supervivencia de los individuos. Al contrario de lo que cabría suponer mediante este razonamiento, el mecanismo de disparo parece que, al menos en la actualidad, es sólo un medio accesorio y poco importante de conseguir alimento, y en muchas zonas de su distribución, como en las aguas marinas, no tiene ninguna utilidad.

Al irse reuniendo una mayor cantidad de información sobre el




*Durante decenios intrigó a los zoólogos cómo un sencillo cerebro de pez sería capaz de realizar una proeza tal como la de corregir automáticamente el tiro de los peces arqueros, ya que al desviarse el rayo lumínico al pasar del aire al agua, debido al conocido fenómeno de la refracción, el tirador (caso B) no vería a su presa en su posición real (I) sino que en su espacio retiniano la imagen se localizaría en la posición I', muy diferente de la real. La explicación de lo que se consideraba raro fenómeno no requiere ninguna proeza por parte del sistema nervioso, sino un simple hábito que pasó inadvertido. Cuando el pez arquero va a disparar se sitúa, aproximadamente, en la vertical de su presa, y todo conocedor del fenómeno de la refracción sabe que es precisamente esta dirección, la normal a la superficie de separación de los dos medios, la única en que el rayo luminoso no se desvía.*





comportamiento de estos peces se ha ido poniendo, cada vez más, en entredicho su antigua fama de extraordinaria inteligencia, siendo conocidos muchos casos en los que usan el chorro de agua en situaciones totalmente inadecuadas. Así, muchas veces capturan insectos que vuelan próximos a la superficie saltando como una trucha para cogerlos directamente con la boca, y, por el contrario, lanzan chorros a insectos flotantes que han caído al agua y podrían haber capturado directamente sin más problemas. Aún más extraños e inútiles resultan los disparos subacuáticos sobre pequeños objetos y animales, posibles de observar por el hombre gracias a la contracción de la cámara branquial del pez y el fango levantado con el punto de impacto. Tales tiros, como es lógico, nunca consiguen capturar una presa. Con toda probabilidad, los peces arqueros disparan indiscriminadamente sobre todos los pequeños objetos que excitan su curiosidad, sean o no comestibles, y en circunstancias adecuadas o inadecuadas. Su inteligencia se reduciría, entonces, a su buena puntería.

Para reproducirse, los arqueros adultos se alejan de la tierra firme, frezando, al parecer, en la zona de los arrecifes coralinos; los jóvenes retornan, en un viaje inverso, hacia las salobres aguas de los manglares y entran también en los cursos de agua dulce. Los jóvenes poseen ya el barreado oscuro que los adultos presentan en el lomo, así como las zonas brillantes de tono amarillo iridiscente entre las bandas oscuras, que pueden destellar como luces fluorescentes y que quizá representen marcas de reconocimiento intraespecífico que les ayudarían a mantenerse unidos en las barrosas aguas de poca visibilidad.

*El pequeño pez arquero es otro de los habitantes del manglar que nos sorprenden por sus extrañas habilidades, que se tratan en este caso de su inédita forma de capturar las presas lanzándoles "perdigonadas" de agua, técnica venatoria sólo comparable quizás a la de la víbora escupidora.*



# *Capítulo 96*

# Los pescadores del manglar

## Un paraíso entre la tierra y el mar

Podría afirmarse que las insólitas y radiales raíces de los árboles del manglar apuntalan la tierra en el agua. Los más audaces invasores marinos entre los vegetales crean un ambiente sumamente propicio entre el agua y la tierra donde prosperan infinidad de animales acuáticos. La elevada temperatura ambiental, la rica irradiación solar y el escaso nivel de las aguas proporcionan un ambiente de fabulosa capacidad biogénica que da lugar no sólo a una riquísima fauna de consumidores primarios sino también de predadores y superpredadores. Pero en este medio, actuando bajo el agua como las nutrias, lanzándose en picado desde el aire como el águila pescadora, oteando desde una atalaya natural, como el búho pescador, o acechando inmóvil la llegada de una presa, entre dos aguas, como el gigantesco cocodrilo poroso, predadores y superpredadores se nutren a expensas de cangrejos, peces, anfibios y otros animales acuáticos. En el paraíso de los pescadores, la presa vive en el agua y su cazador no ha tenido más remedio que modelar su anatomía y su comportamiento para darle alcance en un medio que, en principio, debió serle adverso, pero que después se ha transformado en el más fabuloso campo para la supervivencia. No nos referimos aquí, naturalmente, a los peces comedores de peces –en realidad, en el medio acuático existen los más complicados escalones ecológicos–, sino a los reptiles, aves y mamíferos pescadores. Es decir, a los animales que, con base en tierra firme –al menos con base reproductora–, se nutren a expensas de presas acuáticas. Y lo asombroso es que aquí, entre las raíces enmarañadas, bajo las sombras de los mangles, en la encrucijada de los troncos, en un mundo sobrecogedor en el que un hombre se sentiría atemorizado, la diversificación de los animales pescadores ha sido quizá superior a la alcanzada por ellos en cualquier otra parte del mundo.

Para empezar nos encontramos en el manglar con el único primate pescador en el estricto sentido de la palabra, exceptuado, naturalmente, el hombre. En efecto, el macaco cangrejero se alimenta básicamente de cangrejos y otros invertebrados acuáticos así como de peces. Y aunque pueda resultar asombroso para quien piense que los monos son animales de arbolado y tierra firme, los macacos cangrejeros nadan, bucean y actúan en el medio acuático con la audacia y la destreza del más consumado pescador humano primitivo. Son capaces de capturar presas debajo del agua, de nadar en inmersión durante largos trechos y de permanecer un rato en el fondo para escapar al ataque de un predador.

*El milano de cabeza blanca* (Haliastur indus) *es una rapaz inconfundible y mu[y] abundante en las costas y las orillas de los ríos de prácticamente toda la región oriental y el norte de Australia. Se alimenta de animales acuáticos y carroña que captura en las playas y riberas, pero a veces coge pececillos o crustáceos directamente del agua.*

La presencia de árboles "que nacen del agua" ha debido resultar básica para estimular las inclinaciones pescadoras de los monos, ya que existen otros primates que utilizan este medio tan seguro contra los predadores –medio comparable a los palafitos humanos, aldeas sobre el agua, tan frecuentes también en el sudeste asiático– para pasar la vida si bien se alimentan casi exclusivamente de vegetales. Nos referimos a los monos narigudos que nadan y bucean maravillosamente, paro no pescan. Monos narigudos y macacos cangrejeros aparecen como dos escalones vivientes en la conquista del agua por parte de los primates. Los primeros solamente para ponerse a salvo de sus enemigos en los invulnerables palafitos naturales, los segundos para ponerse a salvo de predadores, pero también para actuar ellos mismos como predadores sobre los animales acuáticos. Indudablemente, a la presencia del arbolado ha venido a sumarse el ritmo de las mareas, que deja al descubierto grandes superficies de barro sobre las que pululan los cangrejos y otros animales marinos. En este campo los monos mariscadores debieron iniciar sus prácticas predadoras, exactamente igual que los hombres del Paleolítico que amontonaban conchas cogidas en la marea baja en los inmensos concheros del Atlántico europeo.

Tan adecuadas condiciones naturales han transformado también en pescador a un gato, una mangosta y una civeta, que, sin llegar a las adaptaciones hidrodinámicas de las nutrias, explotan maravillosamente el medio acuático capturando los peces e invertebrados que les sirven de alimento. Las nutrias, verdaderas reinas del manglar entre los mamíferos, presentan en este medio varias especies, cuya morfología y costumbres pertenecen al mismo patrón que las restantes nutrias del mundo.

Para las aves, el manglar constituye una pesquería de excepción. En el resto del mundo la conocida águila pescadora se abate desde el aire como un torpedo para extraer del medio líquido los peces ensartados en sus garras. Pues bien, en el cambiante reino de las aguas de Asia Tropical son tres las águilas a las que se puede dar con todos los honores el título de pescadoras, aunque no pertenezcan al mismo género. En efecto, con la misma técnica que el *Pandion haliaëtus* actúa el águila pescadora enana *(Ichthyophaga nana)*, que, no obstante, ocupa otro nicho ecológico ya que pesca en los riachuelos que se adentran en la jungla. El águila pescadora índica *(Ichthyophaga ichthyaetus)* puede considerarse como pariente muy próxima de la enana, pero prefiere las aguas más libres, sin haber llegado a hacerse marina y cosmopolita como el águila pescadora común. Por si el equipo de rapaces comedoras de peces no fuera del todo completo, resulta común también en el manglar el pigargo de vientre blanco *(Haliaëtus leucogaster)*, que, si bien carece de la fantástica capacidad de maniobra de las verdaderas águilas pescadoras, se alimenta básicamente de peces. Y, caso único en el mundo, una rapaz nocturna, el búho pescador, ha venido a sacar provecho también de la riqueza ictiológica de los manglares, ríos y riberas pantanosas.

Lógicamente, aves pescadoras menos insólitas, como garzas, garcetas, pelícanos, cormoranes, martines pescadores y cigüeñas, vienen a enriquecer la incomparable panoplia ornitológica de las riberas de Asia Tropical. Pero el verdadero señor, el superpredador por excelencia del manglar, es el legendario cocodrilo poroso o de agua salada, que ha de soportar, a su vez, la predación que ejerce sobre sus huevos el inquisitivo varano, reptil de costumbres verdaderamente anfibias, ya que actuando mucho sobre la tierra firme nada con toda facilidad y se pone a salvo de sus enemigos incluso en las aguas marinas.

***MACACO CANGREJERO***
(Macaca irus)

*Clase: Mamíferos.*
*Orden: Primates.*
*Familia: Cercopitécidos.*

*Longitud total: 115 cm.*
*Longitud cola: 50 cm.*
*Alimentación: crustáceos, moluscos, ocasionalmente pequeños peces; materia vegetal.*
*Gestación: 159-178 días, normalmente 165.*
*Camada: 1 pequeño.*

***Adulto.*** *Manos, pies y cola grisáceos, cara gris plomo y tintes blanquecinos entre los ojos. Se diferencia del* Macaca rhesus *por su larga y musculosa cola. Mejillas cubiertas en ambos sexos por una corta barba. En las hembras aparece una cresta pilosa a lo largo de la línea media de la cabeza.*

***Joven.*** *Nace con los ojos cerrados, abriéndolos dos horas después. El pelo es más abundante en la cabeza y la espalda de los infantes que en los adultos.*



*Los macacos cangrejeros* (Macaca irus) *esperan en los árboles el descenso de la marea para alimentarse en la playa. La madre alumbra un pequeño tras casi seis meses de gestación, y lo cuida y amamanta durante casi año y medio.*

Árboles que sirven de refugio y atalaya, aguas salobres llenas de vida y un verdadero ejército de pescadores perviven en nuestro tiempo en un ambiente que debe recordar mucho al de las primitivas ciénagas y en el que, como en aquellos mundos pretéritos, las capacidades biogénicas permiten la convivencia de una criatura tan antigua como el cocodrilo con un ser tan grácil y moderno como el águila pescadora, explotando ambos, aunque de muy distinta manera, el mismo medio, el manglar, medio al que justamente podríamos considerar como un paraíso entre la tierra y el mar.

## El macaco cangrejero, primate pescador

La marea está alta y el agua cubre el limo del manglar. En lo alto de un árbol, auténtica isla, la tropa de macacos cangrejeros *(Macaca irus)* espera a que las aguas desciendan de nivel. Pero no es una espera angustiosa, y en ningún momento se sienten los miembros del grupo cercados por el líquido elemento. Muy buenos nadadores, podrían dejar su retiro arborícola cuando quisieran, para buscar otro asentadero, pero nada les mueve a hacerlo. Por experiencia saben que la marea descenderá, dejando al descubierto, sobre la fangosa playa, cangrejos y otros animalillos de qué alimentarse. Por eso la elección del árbol no ha sido caprichosa o arbitraria. Domina la mejor área pesquera de la zona, la más rica en cangrejos, quisquillas, moluscos y peces, y el grupo de monos lo defenderá con energía frente a quien trate de echarlos de allí. Ridley des-



*Los macacos cangrejeros (arriba y página de al lado arriba) y los langures (página de al lado abajo) forman a veces grupos mixtos en la orilla del agua, pero otras disputan violentamente por la posesión de un grupo de árboles. Bajo la dirección de un macho dominante (arriba), los macacos libran la batalla en la que incluso las hembras con crías participan y donde los langures suelen llevar las de perder.*

cribió una lucha entre una tropa de macacos pescadores y seis langures, y otra violenta batalla de signo parecido, siempre por la posesión de un árbol o un grupo de árboles, ha sido observada por Hoogerwerf en la reserva de Udjung Kulon, en Java. En esta última confrontación perdió la vida un joven langur; sin embargo, no son raros los grupos mixtos, en esa misma reserva, de macacos cangrejeros y langures.

La tropa de pescadores está compuesta por un número variado de individuos –normalmente no más de veinte– de todos los sexos y edades. El grupo, bastante cerrado, difícilmente admite la intromisión de un individuo extraño y son frecuentes las peleas entre tribus vecinas. Como en todos los primates sociales y en tantos otros vertebrados que viven en comunidad, la desparasitación tiene un profundo significado y un indispensable papel en el mantenimiento de la armonía y la cohesión dentro de la horda. Con frecuencia son las hembras las que desparasitan a los machos y los jóvenes, pero también los galanes lo hacen a veces con sus preferidas y aun éstas entre sí. Desmond Morris describe así el aseo social de estos primates: "De vez en cuando un macaco come una pequeña partícula que ha encontrado en la piel de un compañero. En cuanto se la lleva a la boca se perciben claramente una serie de chasquidos, como si el animal la estuviese saboreando. Cuando un macaco se dispone a desparasitar a otro, los primeros movimientos que lleva a cabo pueden ir acompañados de estos chasquidos, aun en el caso de que no se lleve nada a la boca. Se diferencian del chasquido funcional en que se realizan con una mayor intensidad. Generalmente estos chasquidos –castañeteos de dientes– iniciales se interrumpen enseguida para ser sustituidos por los chasquidos funcionales durante el resto del tiempo que dura el aseo. En unas cuantas especies, estos sonidos no están tan vinculados al acto de la desparasitación y se ha observado que los monos los producen también en otras circunstancias."

El gesto de sumisión habitual, y el de más trascendencia para el establecimiento del orden jerárquico dentro del grupo, es, sin embargo, la presentación u ofrecimiento. Hembras en cualquier estado del ciclo menstrual, y por tanto no necesariamente receptivas, jóvenes y machos adultos pueden adoptar, ante la amenaza de un individuo dominante, la posición habitual de la hembra que, en celo, se ofrece sexualmente a un macho. Tal gesto indica, como en los papiones –bien que aquí las actitudes sean mucho menos rígidas–, absoluta sumisión, y el macaco que lo provoca, tras simular o no una cópula, domina en todos los aspectos a los miembros de la horda que lo llevan a cabo ante él. Muy poco marcada, pese a todo, la jerarquía apenas se manifiesta en la vida ordinaria, y es muy difícil distinguir, dentro de un grupo en libertad, individuos dominantes y dominados.

Cuando la marea desciende, todo el grupo abandona las altas ramas y se dedica a buscar crustáceos, moluscos y otros animalillos sobre el barro. No dudan en meterse en el agua, y los grupos que viven lejos de la costa, pues los hay, pescan cangrejos buceando en los ríos y arroyos. Cuando algunos peces han quedado bloqueados en un charco del cenagal, intentan capturarlos, y se nutren también, cuando pueden, de ranas y otros anfibios. Sin embargo, nada más comer dejan la playa y, eminentemente arborícolas, tornan al prolongado reposo en las alturas. Ocasionalmente comen frutos, flores y hojas.

La vida sexual de los macacos cangrejeros ha sido estudiada detenidamente, con animales cautivos, por Spiegel a lo largo de más de veinte años, en el Instituto Zoológico de Jena, y posteriormente por Harms. En las hembras, como en tantos otros primates, la piel contigua a los

genitales varía del color carne al rojo vivo, y se hincha notablemente cuando su poseedora se encuentra en celo, y por tanto es receptiva. Tal ocurre, al parecer, entre el sexto y el vigésimo día del ciclo menstrual a partir de los primeros síntomas de hemorragias, que duran normalmente de tres a cinco jornadas. La hembra encelada se mantiene permanentemente próxima a un macho, y se ofrece a él levantando los cuartos traseros y bajando la cabeza. Varios apareamientos tienen lugar cada día, y cuando las tumefacciones de la hembra comienzan a remitir, otra la sustituye en la proximidad del galán.

La gestación dura entre ciento cincuenta y nueve y ciento setenta y ocho días, al cabo de los cuales viene al mundo un solo pequeño. La madre lo lame, y devora con fruición las membranas que acompañan al recién nacido, al que dará de mamar durante cerca de un año y medio. La madurez sexual se alcanza a partir de los tres años y medio y antes de los cinco y medio.

Los cangrejeros se hallan extendidos por todo el sudeste asiático, desde Birmania a Indochina, el archipiélado Malayo y las Filipinas. Puede ser posible que a esta expansión haya contribuido el hombre, pues los indígenas, muy aficionados a llevarlos como mascotas en sus excursiones pesqueras, ya que se domestican muy bien, pudieron introducirlos de esta manera en algunas islas. En algunos pueblos están considerados como animales sagrados, y se les aportan presentes a la proximidad de los árboles que frecuentan.

Su mayor enemigo es el hombre, y tras él el cocodrilo, las serpientes pitón, los perros salvajes, las águilas, los leopardos y, finalmente otros félidos de menor tamaño.

## Pinocho en el manglar

Viejas crónicas del mundo de la fantasía dan fe de que Pinocho, el simpático muñeco de madera, tenía una nariz tan desmesurada que podía servirse de ella para pescar cuando se le perdía la caña. El násico o mono narigudo, que no es pescador, apenas le va a la zaga en lo que se refiere a longitud del apéndice nasal, pues si bien las hembras y los jóvenes presentan una nariz ciertamente larga, pero moderada, en los machos, a partir de los siete años, cuando comienza la pubertad, la nariz crece hasta adquirir la forma de un extraño cohombro, rojo y colgante, de hasta diez centímetros de longitud. En los individuos de más edad, tal nariz pende más abajo de la boca, y el animal, para comer, debe apartarla con una mano en tanto utiliza la otra para conseguirse alimento.

Ahora bien, ¿qué come el mono narigudo? La especialización del mono cangrejero en la pesca ha poco menos que cerrado ese camino a cualquier otro primate que, situado en el mismo escalón evolutivo, ocupe asimismo iguales parajes. Por eso el násico, que además se cuenta entre los Colobinos, que son devoradores de hojas, consume únicamente vegetales. La base de la alimentación son las yemas, frutos, flores y tiernas hojas de las especies vegetales que crecen en el maglar, y más concretamente las hojas de *Sonneratia* y las flores de las palmeras *Nipa*. No obstante, el hecho de que en el zoo de Franckfort los narigudos acepten las larvas de escarabajos de harina *(Tenebrio)* y los saltamontes hace pensar que, al igual que los cangrejos consumen a veces materia vegetal, los narigudos pueden devorar ocasionalmente algún animalillo.

Las tropas de narigudos, bastante nutridas, pues cuentan a veces con más de veinte individuos, se mueven con calma entre las ramas,





*El násico o mono narigudo es indolente y pacífico. Sólo come vegetales, y su nariz, ya larga en las hembras y los jóvenes, alcanza en los machos adultos un tamaño desmesurado.*

*El mundo del mono narigudo son los manglares. Allí trepa a los árboles, se alimenta de las hojas de la* Sonneratia *y consume, cuando tiene ocasión, las llamativas flores de la palmera* Nipa.



*Distribución geográfica del mono narigudo.*

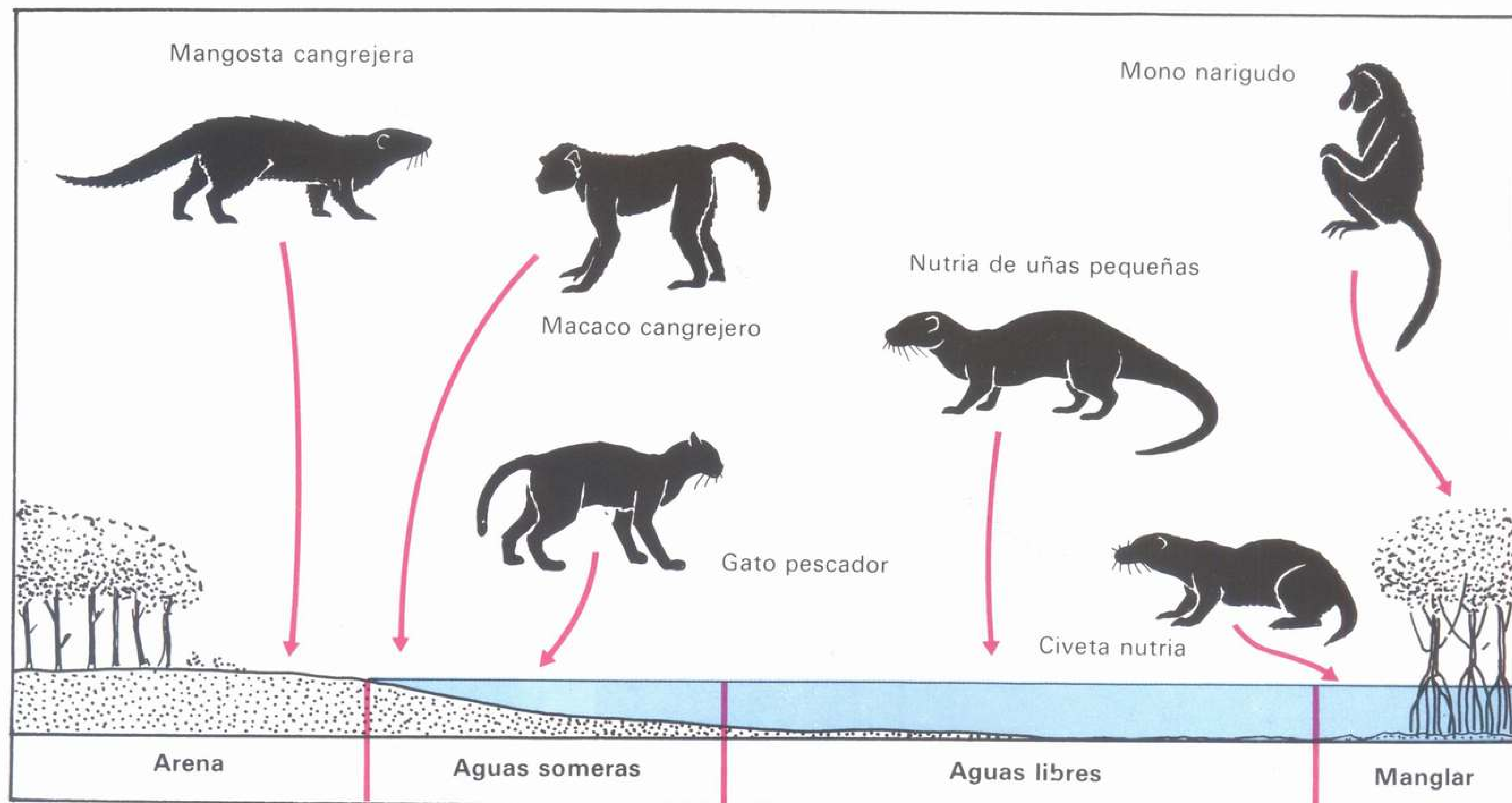
***MONO NARIGUDO***
(Nasalis larvatus)

*Clase: Mamíferos.*
*Orden: Primates.*
*Familia: Cercopitécidos.*

*Longitud total: macho: 66-76 cm.*
*hembra: 54-60 cm.*
*Longitud cola: 56-76 cm.*
*Peso: macho: 16-22,5 kg.*
*hembra: 7-11 kg.*
*Alimentación: hojas, flores, frutos de plantas del manglar.*
*Camada: 1 pequeño.*

***Adulto.*** *Dorso variable entre el pardo castaño y el rojo amarillento vivo, vientre grisáceo y cuello y lados de la cara claros. Una especie de barba pilosa en el rostro. Frente muy baja, ojos separados, orejas pequeñas y reducido saco laríngeo para ampliar los sonidos guturales. Cara y nariz de color carne. La nariz del macho adulto es una larga probóscide en forma de cohombro, blanda y colgante con la edad, que alcanza los 10 cm. La de la hembra, más pequeña, es respingona y puntiaguda.*

***Joven.*** *Al nacer tiene la cara azulada en vez de color carne, y la nariz semejante a la de la hembra, bien que guardando las proporciones. La pubertad se alcanza a los siete años y entonces comienza el desmesurado desarrollo de la nariz en los machos.*




*Corte ecológico de los mamíferos pescadores del manglar.*

pero, si la ocasión lo requiere, dan pruebas de gran agilidad, con saltos de hasta ocho metros. Su habitat ideal es el manglar, los bosques inundados, las orillas pantanosas de los grandes ríos de la isla de Borneo, a la que estos primates se encuentran restringidos. Nadan muy bien y bucean con facilidad, necesidades ambas ineludibles en el medio en que los násicos se mueven. William Beebe, conservador de la sección de aves del zoológico de Nueva York, vio una vez uno de estos simios nadando con fuerza en el centro del ancho río Rajang. Asustado por un disparo, se sumergió y permaneció bajo el agua durante veintiocho segundos, al cabo de los cuales reapareció para continuar su esfuerzo sobre el agua.

Si bien su vida en libertad no ha sido aún bien estudiada, y quizá el secreto radique ahí, no se encuentra por el momento una adecuada explicación al fenómeno del alargamiento desproporcionado de la nariz. Para algunos autores se trata de un carácter sexual secundario, como, pongamos por caso, la barba de los humanos, pero otros opinan que sirve probablemente de amplificador, pues los machos emiten gritos sonoros y prolongados en contraposición a los más agudos y suaves de las hembras.

Dada su especialísima alimentación, que sólo se encuentra en la selva de mangle, los narigudos son muy difíciles de mantener en cautividad. Hasta 1959 el récord de permanencia en un zoo lo detentaba un násico que en Calcuta (India) vivió durante dos años y medio, en los albores del siglo. Posteriormente se han conseguido unas condiciones de vida adecuadas y hoy estos simios incluso crían muy lejos de su patria de origen. Fue en el zoo de San Diego donde vio la luz el primer násico nacido fuera de las islas sudorientales.

Junto al cocodrilo, son enemigos de estos monos los dayaks, tribu de Borneo que se dedica a darles caza disparándoles con cerbatanas dardos envenenados, pues su carne es muy apreciada. En recuerdo de algún europeo de exagerada nariz, estos indígenas llaman a veces al narigudo "hombre holandés".



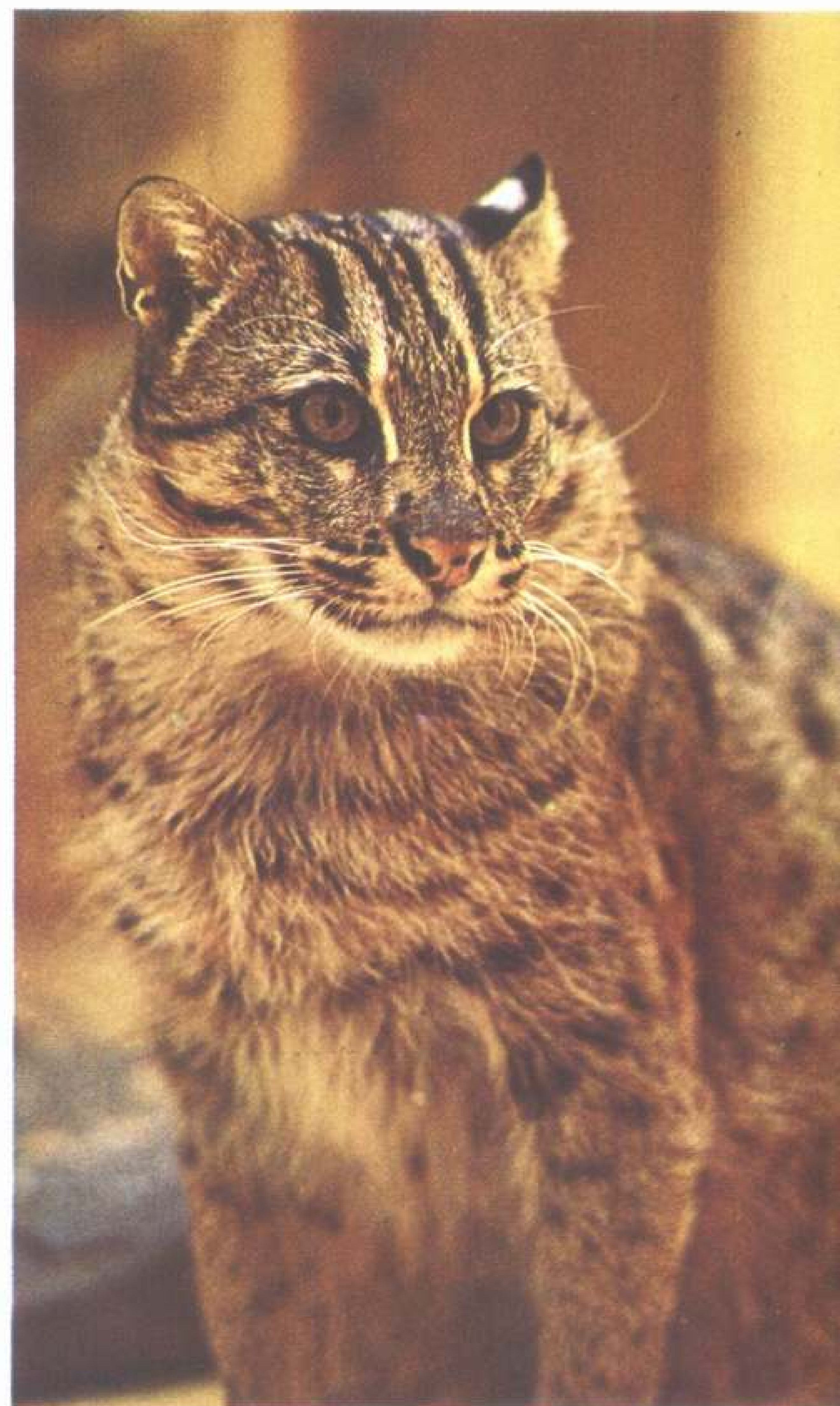
Civeta nutria
*(Cynogale bennetti)*

# Carnívoros pescadores

Casi todos los carnívoros, grandes y pequeños, pescan al menos ocasionalmente en el bosque de mangle. El tigre y el leopardo, que nadan muy bien, comen los grandes peces que el descenso de la marea retiene en reducidos charcos, y los linsangs y civetas se nutren a veces, sobre el fango, de invertebrados marinos. Pero algunos carnívoros, además de las nutrias, se han especializado en la pesca, hasta el extremo de que apenas consumen otra cosa que productos acuáticos. Tal es el caso, por ejemplo, de la mangosta comedora de cangrejos *(Herpestes urva)*, que corretea por el barro al atardecer buscando crustáceos y moluscos, y del gato pescador o la civeta nutria.

El gato pescador *(Felis viverrina)* vive en Ceilán, India, Indochina, Tailandia, Sumatra y Java, y, a lo que parece, es tan misterioso como adaptable. Sobrepasa, incluida la cola, el metro y medio de longitud, y apenas ningún autor se atrevería a hacer afirmaciones terminantes en lo relativo a sus hábitos y biología. Delsman, por ejemplo, que dedicó algún tiempo al estudio del gato pescador, allá por el año 1930, escribió que un ejemplar por él capturado se nutría únicamente de carne y desdeñaba el pescado. Más tarde, sin embargo, modificó su punto de vista, pero entonces fue J. J. Menden quien contó que había cogido algún gato pescador en trampas cebadas con gallinas, pero nunca en las que había puesto peces como cebo. Ahora bien, si el gato pescador quizá prefiere otras presas, es verdad que también pesca. En la costa de Pamanukan, en Java, E. B. Mulder ha visto un ejemplar acechando a los peces desde la playa y sacándolos a tierra firme con un hábil y rápido zarpazo. Por su parte, Pieters lo ha observado repetidamente al borde del agua o dentro de la misma. Está por esclarecer aún, sin embargo, si el zarpazo desde la orilla es el procedimiento de pesca habitual o bien, por el contrario, el gato pescador acostumbra sumergirse para capturar sus presas. Se citan asimismo como presas de este félido las jóvenes cabras y ovejas, los perros, e incluso se habla de ataques a niños perdidos en la espesura. En las deyecciones próximas a un refugio del gato pescador se encontraron restos de conchas, patas de cangrejo y pelos de rata. En Java, el gato pescador vive a baja altitud, tan sólo en la selva de mangle y los arenales costeros. En la India puede encontrársele a más de 1.500 metros sobre el nivel del mar. Nada se sabe de la biología de su reproducción.

La civeta nutria o civeta pescadora *(Cynogale bennetti)* recuerda por su aspecto a una verdadera nutria, aun cuando su corta y delgada cola permite diferenciarla del mustélido. Vive en Indochina, Malasia, Sumatra y Borneo, prácticamente siempre cerca del agua, bien sea en los ríos, las llanuras empantanadas o los manglares. Debido a su especial adaptación a la vida simiacuática, la civeta nutria puede, cuando se sumerge, obturar sus conductos nasales y auditivos a fin de impedir que se llenen de líquido. No obstante, conserva muchos rasgos de auténtica civeta, y cuando se ve perseguida, por ejemplo, busca su defensa trepando a las copas de los árboles en lugar de recurrir al medio acuático. Carece de membranas interdigitales, y el débil apéndice caudal no supone demasiada ayuda para la natación, debido a lo cual se desplaza lentamente bajo el agua y no puede llevar a cabo bruscos giros. Sin embargo, la elevada posición de sus orificios nasales le permite nadar prácticamente sumergida, y acercarse así sin ser vista a las aves y pequeños mamíferos que beben en las orillas. Su alimento principal, no obstante, lo constituyen los peces, crustáceos y pequeños moluscos, además de los frutos. Walker cita casos de hembras preñadas con dos o tres crías, y



*Aún no se sabe la técnica que emplea el gato pescador para conseguir sus presas. Se le ha visto apostado en la playa y sacando peces fuera del agua con su hábil zarpazo, pero algunos autores afirman que se sumerge e incluso bucea en aguas medianamente profundas para capturar los cangrejos del fondo.*



*Las nutrias son los mamíferos pescadores más característicos del manglar. La nutria de la India* (Lutra perspicillata) *se levanta sobre las patas traseras cuando oye o ve algo interesante.*

dice que se han visto, en Borneo, pequeños con su madre en el mes de mayo. Cerca de los genitales, tres poros abiertos en la piel segregan una sustancia moderadamente olorosa.

Las verdaderas nutrias son, naturalmente, los mamíferos pescadores más especializados del manglar. Hay varias especies, todas dotadas de una larga y poderosa cola, y con la capacidad de ocluir sus orificios nasales auditivos en el momento de sumergirse. Los hábitos son también semejantes en todas ellas a los de la nutria común *(Lutra lutra),* que también puebla estos parajes. Siquiera difiere un poco de las demás la nutria de uñas pequeñas *(Amblonyx cinerea),* que recuerda en muchos aspectos a la nutria sin garras africana. Considerada en la India como una nutria montana, por poblar los arroyos y ríos de montaña, frecuenta en cambio, en Asia Sudoriental, los estuarios y costas, y no es raro constatar su presencia en el manglar.

La nutria de uñas pequeñas vive y caza normalmente en grupos, hasta el extremo de que en Java, por ejemplo, son más comunes las citas de 4 a 12 individuos vistos juntos que las que hacen alusión a un ejemplar solitario o una pareja. De acuerdo con Pocock, "el acortamiento de las garras de los pies delanteros viene acompañado en esta nutria por la extrema delicadeza del sentido del tacto en su extremo. Yo he visto –continúa Pocock– uno de estos animales manipulando una canica y jugando con ella de una forma que hacía recordar a un prestidigitador manejando una pelota de criquet." Como todas las nutrias, la de uñas pequeñas es muy juguetona, y criada desde pequeña en cautividad utiliza todo tipo de instrumentos para sus trapisondas. Según determinados autores, los moluscos y crustáceos tendrían más importancia en su dieta que los peces. Otras observaciones lo desmienten, y las nutrias de pequeñas garras cautivas sólo admiten el pescado como alimento. Muy adaptable, en Java llega a encontrarse en los arroyos situados a casi 2.000 metros sobre el nivel del mar.

De mayor tamaño, y constreñida a las áreas costeras, la nutria de morro peludo *(Lutra sumatrana)* ha sido llamada en ocasiones nutria de mar, aunque no tiene nada que ver con la verdadera nutria marina *(Enhydra).* En muchos aspectos de su comportamiento recuerda a la nutria de garras pequeñas, pero sus pies son mucho menos diestros en la manipulación y utilización de objetos. La *Lutra perspicillata,* llamada por los ingleses *smooth otter,* es muy parecida a la anterior, pero de tonalidad uniforme y más pálida. Se sabe muy poco de su historia natural, pero en cautividad se ha podido estudiar el comportamiento de una pareja. Tan sólo se aparearon en el agua, y al cabo de 63 días de la última unión sexual nacieron, en diversas ocasiones, uno o dos pequeños. Durante diez días tenían los ojos cerrados, y al año alcanzaron el tamaño definitivo, aunque tardaron otros dos aún en madurar sexualmente. En cautividad han vivido hasta 15 años y medio. En gran parte de Asia Oriental, finalmente, y en toda el Asia templada se encuentra la nutria común o nutria europea *(Lutra lutra).*

*En los arroyos, ríos y manglares de Asia Tropical viven buena cantidad de nutrias, pero la más interesante por su comportamiento es la nutria de uñas pequeñas* (Amblonyx cinerea), *ya que suele vivir y cazar en bandas de hasta doce ejemplares.*

## Reina y maestra de las rapaces pescadoras

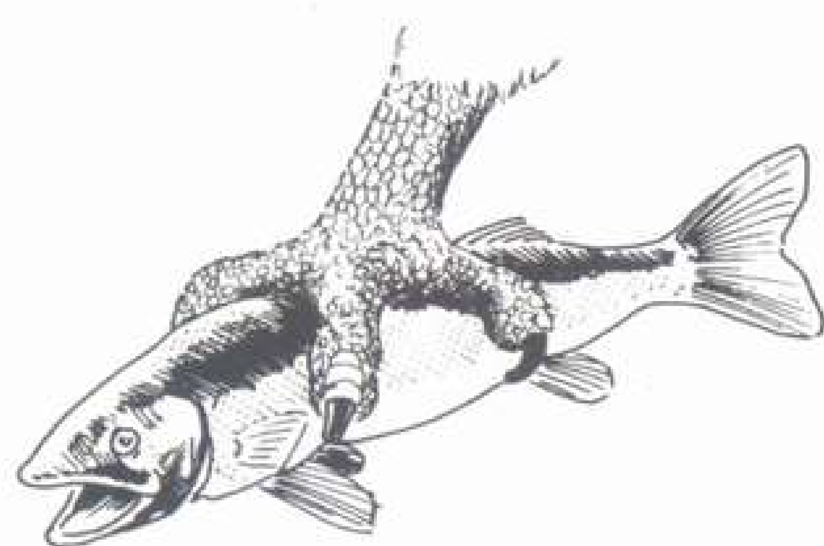
En cualquier parte del mundo donde haya agua, y con ella peces, en unas condiciones mínimas para que pueda ejercitar su técnica de captura, vive el águila pescadora *(Pandion haliaetus),* ya que, si bien es cierto que se reproduce con más regularidad en el hemisferio norte que en el sur (salvo en Australia e islas adyacentes, donde anida habitual-

Grandes extensiones de aguas continentales | Pequeños ríos y arroyos | Mar

*Corte ecológico de las rapaces pescadoras del manglar. 1. Búho pescador. 2. Águila pescadora índica. 3. Águila pescadora común. 4. Águila pescadora enana. 5. Pigargo de vientre blanco.*

mente), no es menos verdad que las poblaciones septentrionales dejan en otoño sus áreas de cría para residir durante todo el invierno en los más benignos parajes del sur. Es por ello que en los manglares, ríos y costas de Asia Oriental el águila pescadora suele verse tan sólo en invierno, aunque accidentalmente alguna pareja, en la primavera, cría aquí o allá.

El águila pescadora es la rapaz más especializada entre las que se nutren de peces; toda su anatomía ha sido conformada por y para la pesca. Su especialización se aprecia sobre todo en las patas, largas, poderosas, con el tarso desnudo y terminadas en dedos cortos pero muy fuertes, cuyas yemas, espinas y salientes dérmicos harán muy difícil que el escurridizo pez, una vez sujeto, pueda escapar. Además, las uñas, de sección redondeada, son tremendas por su longitud y curvatura. Para facilitar la sujeción de las presas, por si las características anteriores fueran poco, el dedo externo de cada pie es muy móvil y puede hacer pareja con el dedo posterior, de forma que se consigue una suerte de tenaza donde dos dedos se oponen a otros dos. Por lo demás su plumaje es compacto y apretado, para facilitar el choque y la salida del agua; su cabeza es pequeña y ligeramente crestada cuando levanta las plumas de la nuca, y el pico corto pero muy ganchudo. Inconfundible por la marcada banda oscura en la cabeza, lo es más aún en vuelo, cuando las partes superiores oscuras contrastan de forma muy llamativa con las inferiores blancas.



*La garra del águila pescadora es un cepo del que ni siquiera los escurridizos peces pueden escapar. El dedo externo de cada pie puede echarse hacia atrás para, haciendo pareja con el posterior, oponerse a los dos centrales.*

El águila pescadora pasa gran parte del día inmóvil en un posadero, adormilada o aseándose el plumaje con el pico. Cuando se levanta, su silueta inconfundible de rapaz asusta y hace volar a las fochas y los patos y obliga a los patitos a pegarse a los carrizos para pasar inadvertidos. Sin embargo, son maniobras inútiles de huida y ocultación, pues el águila pescadora los ignora, ya que se ha lanzado al aire para pescar.

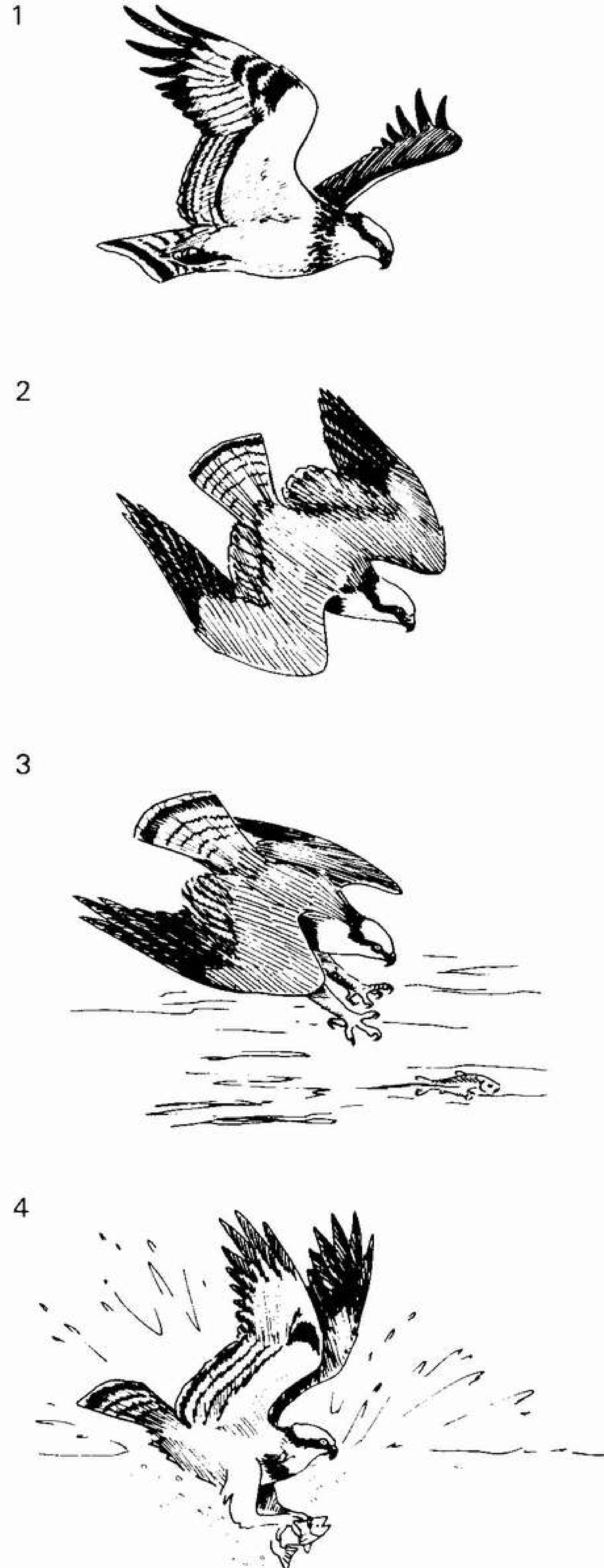
El terreno de acción del águila pescadora es muy grande; puede extenderse a más de diez kilómetros del posadero habitual. Cuando lo sobrevuela, a una altura que oscila entre los diez y cincuenta metros, tratando de localizar los peces, se desliza con una ligereza y una facilidad de movimientos realmente notables. Alterna habitualmente el poderoso y regular batir de alas con los planeos, aprovechando las térmicas. Acecha, vigilando con sus ojos amarillos, cada centímetro de la superficie del agua, para lo cual mueve casi continuamente su cabeza de un lado a otro durante el vuelo.

Cuando avista un pez, pontentes aletazos la mantienen inmóvil sobre él, permitiéndole su perfecta localización. Busca la mejor orientación, evitando el contraluz, y extiende ligeramente las mortíferas garras. De pronto las alas se repliegan, los músculos se tensan. El ave cae en un picado impresionante, como un halcón, perpendicular u oblicuo hacia el agua. Poco antes de llegar a la superficie las alas se abrirán, se erguirá la cabeza, y la rapaz entrará violentamente en el líquido elemento, con las uñas por delante, para desaparecer en su seno durante uno o dos segundos. Es el tiempo preciso para apresar un pez y recuperar, mediante poderosos golpes de ala, la permanencia en el aire. Dejando tras sí una estela de gotitas, la fabulosa águila pescadora, habitualmente con una presa entre las garras sujeta por el dorso –con las dos manos, y dos dedos de cada una a cada lado– y la cabeza por delante, se sacude y se dirige después hacia la orilla para instalarse en cualquier posadero, ya que no acostumbra a comer mientras vuela.

La rapaz pescadora no siempre tiene éxito en su ataque, pero es cierto que falla muy pocas veces. En opinión de Leslie Brown, puede capturar un pez en el noventa por ciento de sus zambullidas, pero en ocasiones tal triunfo se torna en fracaso y acaba con la vida del predador. Con cierta frecuencia –y el hecho revela no tanto el valor o la temeridad del águila cuanto el asombroso poder de sujeción de sus garras, que no pueden soltar la presa una vez capturada– se han citado casos de águilas pescadoras que han sujetado un pez de gran tamaño y jamás han vuelto a salir a la superficie, pues su víctima se ha convertido en verdugo y las ha arrastrado, antes de morir, al fondo de las aguas. Según Moll, por ejemplo, tal cosa ha ocurrido en Mecklenburg con lucios y bremas que pesaban alrededor de tres kilos, esto es, aproximadamente, el doble que su presunto cazador.

El águila pescadora captura peces de cualquier especie siempre que presenten unas determinadas dimensiones. Prescinde de los muy pequeños –difíciles de coger y poco rentables en proteínas– y tampoco ataca habitualmente a los demasiado grandes. Schnurre, entre 496 presas de esta rapaz, ha encontrado 42 peces comprendidos entre los siete y quince centímetros, 352 entre quince y treinta centímetros y 102 entre treinta y cincuenta y siete centímetros. En el norte de Alemania, según los datos del mismo autor, las especies más pescadas son los lucios y cachos, contándose a continuación las bremas, percas, bogas y carpas. En las zonas costeras de Marruecos parece pescar muchos múgiles, y Moll, atendiendo al peso de las víctimas, hace constar que en los nidos por él estudiados el ochenta y siete por ciento de la comida era a base de bremas, el siete por ciento de tencas, el dos por ciento de percas y el cuatro por ciento de otros peces.

En vuelo hacia el posadero donde devorará a su víctima, la pescadora la remata o deja que muera por asfixia, pero no la suelta ni siquiera en el momento de comerla, pues entonces se mantendrá en pie sobre una de sus garras sujetando fuertemente a la presa con la otra. Nunca devora




*La pescadora vuela sobre las aguas claras y poco movidas en las que puede localizar una presa* (1). *Cuando lo hace, sus alas se repliegan y desciende* (2) *en un impresionante picado, adelantando las garras* (3) *poco antes de llegar al agua, donde captura al pez sumergiéndose* (4) *durante uno o dos segundos.*

*En la doble página siguiente: los nidos de las águilas pescadoras, gigantescas construcciones de ramas muertas, son construidos por los dos miembros de la pareja. El águila pescadora es la rapaz mejor capacitada para la captura de peces vivos. Puebla casi todo el mundo y habitualmente cada pareja saca adelante tres pollos por temporada, aunque a veces sólo sean dos.*





*Distribución geográfica del pigargo de vientre blanco.*

***PIGARGO DE VIENTRE BLANCO***
(Haliaëtus leucogaster)

*Clase: Aves.*
*Orden: Falconiformes.*
*Familia: Accipítridos.*

*Longitud total: 70 cm.*
*Ala plegada: macho: 526-584 mm.*
*hembra: 588-606 mm.*
*Envergadura: macho: hasta 180 cm.*
*hembra: hasta 218 cm.*
*Peso: hasta 2.800 g.*
*Alimentación: 90-95 % de peces y serpientes de mar; otros animalillos e incluso carroña.*
*Puesta: 2-3 huevos blancos.*
*Incubación: 51 días.*

*Cabeza, cuello y vientre color blanco inmaculado. Dorso, supracoberteras alares y supracoberteras caudales gris pardusco. Cola grisácea con el tercio terminal blanco. Alas negruzcas contrastando notablemente con la blancura del cuerpo. Iris oscuro, cera gris azulada y tarso y dedos amarillentos. El joven presenta color oscuro bastante sucio, con plumas blancas y amarillentas en la cabeza y las alas, y la cabeza y cuello rojizos, más pálidos que el resto del cuerpo. El pollo nace cubierto de plumón blanco.*

todo el pescado, y entre lo que rechaza suelen contarse los intestinos. Moll calcula que la necesidad cotidiana de un adulto se cifra en 300 gramos, en tanto Przygodda estima que un águila pescadora captura de media por día dos peces de unos 450 gramos. La disparidad en el criterio de ambos autores es notable, aun cuando uno se refiere al pescado que una de estas rapaces precisa comer y el otro a lo que por término medio pesca por jornada.

Resulta evidente, a la vista de la técnica de caza de la reina de las rapaces pescadoras, que no puede capturar peces en cualquier lugar, sino que exige unas condiciones bastante definidas. La mayor parte de los ataques fallidos lo son porque las aguas están turbias o alborotadas. El águila pescadora, pues, necesita en primer lugar de aguas claras y calmadas, además de espacios abiertos para vigilar su cazadero y llevar a cabo los picados. Se le encuentra por eso en los grandes ríos, los lagos y las costas. En Asia tropical es común hallarla durante el invierno en los bordes del manglar que lindan con un gran curso fluvial o el mar abierto.

Los pescadores humanos acusan con frecuencia al águila de disminuir en gran medida las poblaciones piscícolas. Nada hay más lejos de la verdad. Ningún predador termina con sus presas, pero, además, el águila pescadora, dado lo escasamente selectiva que resulta su pesca, es un buen factor de control, por cuanto se alimenta siempre de la especie más abundante (en muchos casos, hemos visto, el lucio, voraz devorador de otros peces) permitiendo medrar a las demás. Por otra parte son los peces débiles, enfermos o moribundos, que sobrenadan cerca de la superficie, los preferidos por la gran rapaz, que corre peligro, precisamente por eso, de contaminarse al consumir animales gravemente afectados por los herbicidas o insecticidas que alcanzan el río. El descenso de la densidad de la población norteamericana de águilas pescadoras ha sido catastrófico, precisamente como consecuencia de la esterilidad acarreada por contaminación con DDT.

Terminada su pitanza, el águila pescadora se limpia cuidadosamente el pico y las uñas, dedicando mucho tiempo, a lo largo del día, a su cotidiana *toilette*. Ocasionalmente se nutre de jóvenes pájaros acuáticos, pequeños mamíferos, ranas o pájaros terrestres, cuando por cualquier razón no puede pescar. Zarudny, por ejemplo, asegura que en las estepas de Asia, cuando las aguas se enturbian, el águila captura, bien que con evidentes dificultades, ranas, susliks y otros roedores.

## Reproducción y crianza

Con frecuencia la hembra precede al macho en la llegada al territorio donde, año tras año, sacan adelante la nidada. El macho, gritando siempre, aunque fuera de esta época es muy silencioso, lleva a cabo vuelos de exhibición, hasta a trescientos o cuatrocientos metros de altura, sobre la zona de nido, muchas veces con una rama entre las garras, dando a entender a los posibles competidores que es dueño de un territorio y una consorte. Después se posa en el nido o en una rama próxima a él y la que vuela es su compañera, a la que mira continuamente con las alas caídas a los lados del cuerpo y la cola baja y desplegada. Cuando la hembra acepta el cortejo se posa junto a su galán, que da vueltas a su alrededor, con la cabeza muy baja, hasta que ella levanta la cola y baja la parte anterior del cuerpo, presta al acoplamiento, que siempre va acompañado de gritos agudos y prolongados. A veces el macho entrega un pez como ofrenda a su compañera.

Desde su llegada, los dos consortes se afanan en la edificación o reparación del nido, gigantesca construcción de ramas muertas en lo alto de un árbol, un poste o incluso un matorral. En las estepas, a veces, el nido es construido en el suelo, dada la penuria de masas forestales, y no es raro encontrar nidos también en los acantilados costeros. Como cada año van añadiendo material, el nido de una pareja de águilas pescadoras puede llegar a medir dos metros de altura y uno y medio de diámetro. Al parecer, el macho suele aportar el material y la hembra colocarlo.

Aunque habitualmente solitarias, las águilas pescadoras pueden, en los parajes más apropiados, criar muy cerca unas de otras, formando a manera de colonias de cría. Géroudet escribe: "En las costas americanas se han citado colonias que cuentan con centenares de parejas, con los nidos espaciados de diez a treinta metros. Nunca se han observado en Europa concentraciones tan notables, y las parejas anidan hoy aquí en forma bastante diseminada; en el norte de Alemania la abundancia de alimento y la protección han permitido aquí y allá una densidad de nidos ocupados que alcanza los cuatro por kilómetro cuadrado, con distancias de cien a setecientos metros entre ellos, pero esos son casos raros." En Australia, según Leslie Brown, suele haber una pareja por cada cinco millas de costa, aun cuando pequeñas colonias puedan formarse en algunas islas.

Antes de cumplirse los quince déas de su llegada, la hembra pone, en una pequeña depresión en el centro del nido, tres huevos blanquecinos manchados de chocolate, pardo y gris. Más raramente la puesta es tan sólo de dos, o alcanza a cuatro. La incubación comienza con la puesta del primer huevo, y recae casi en su totalidad sobre la madre, aun cuando su consorte la releve cada vez que se levanta para comer las presas aportadas por él. Tal ocurre un par de veces o tres por día, y se calcula que el padre incuba tan sólo durante el treinta por ciento de las horas de luz, correspondiendo a la hembra las demás y toda la noche.

La incubación dura aproximadamente cinco semanas, al cabo de las cuales nacen los pequeños, que la madre alimenta con los peces que aporta el progenitor masculino. Durante mes y medio la hembra apenas los abandona, y antes de los dos meses (período que puede acortarse o alargarse según la cantidad de alimento consumido) los pequeños dejan el nido, al que volverán con frecuencia para comer las presas que los padres dejan. Muy pronto, instruidos por sus progenitores, que dejan caer al agua peces ya muertos o casi muertos para que los aguiluchos los recuperen, son introducidos en los secretos de la pesca, y a partir de ese momento, aunque reclamarán su comida con insistencia, no volverán a ser nutridos por los adultos. Poco después, antes de los dos meses de haber dejado el nido, abandonan el territorio familiar.

Los pigargos, los milanos negros y las cornejas incomodan con frecuencia al águila pescadora que acaba de conseguir una presa tratando de que la suelte, lo que consiguen en bastantes ocasiones.

## El pigargo de vientre blanco

Los pigargos o águilas de mar son rapaces fabulosas, grandes y macizas, con pico poderoso, uñas largas y curvadas y unos abultamientos muy duros bajo los dedos para sujetar a los peces. Sin embargo no son buenos pescadores, y aunque cazan también reptiles, aves y mamíferos, no son excesivamente rápidos ni audaces en sus movimientos y empresas cinegéticas.





*El pigargo de vientre blanco* (Haliaetus leucogaster) *frecuenta las costas y estuarios y sólo ocasionalmente se encuentra en aguas continentales. Del noventa al noventa y cinco por ciento de su dieta la componen los peces y las serpientes de mar.*



*El milano de cabeza blanca* (Haliastur indus) *es una de las rapaces más comunes de Asia tropical. Su área de distribución abarca toda la región oriental y parte de la australiana.*

***ÁGUILA PESCADORA***
(Pandion haliaëtus)

*Clases: Aves.*
*Orden: Falconiformes.*
*Familia: Accipítridos.*

*Longitud total: 60-72 cm.*
*Ala plegada: 450-510 mm.*
*Envergadura: 150-190 cm.*
*Peso: 1.350-1.700 g.*
*Alimentación: casi exclusivamente peces.*
*Puesta: normalmente 3 huevos cremosos muy manchados.*
*Incubación: 35-38 días.*

*Sexos iguales, aun cuando la hembra sea algo mayor que el macho. Cabeza clara y ligeramente crestada, con ancha lista oscura en los bordes, al nivel del ojo. Partes superiores negruzcas e inferiores blancas, con una banda pectoral pardusca estriada de castaño oscuro. Tintes amarillentos en los flancos y bajo las alas, muy largas y angulosas. Cera gris azulada, iris ambarino y tarsos, muy fuertes y desnudos, grises. Dedos cortos y poderosos, con las yemas espinosas y culminados en uñas muy largas y curvadas, de sección redonda. El inmaduro presenta numerosas estrías en la cabeza. Pollo con plumón gris por encima y blancuzco por debajo; patas amarillentas.*

El pigargo de vientre blanco (*Haliaetus leucogaster*) es el más grácil y ligero de todos, y vive desde las costas de la India y Ceilán hasta las del sur de China, Australia, Tasmania, Nueva Guinea y las islas Bismark. Muy ruidoso, chilla con frecuencia al amanecer y al atardecer, y apenas se aleja del borde del mar, aun cuando puede ser encontrado en aguas interiores. En Borneo, por ejemplo, nunca ha sido visto a más de dieciséis kilómetros de la costa, hacia el interior.

El área de caza del pigargo puede ser muy pequeña, de no más de kilómetro y medio de diámetro, pero habitualmente es mucho mayor. Pesca lanzándose sobre el agua y cogiendo el pez con las uñas en vuelo rastrero, sin llegar a desaparecer bajo la superficie. El punto de partida para la acción pesquera puede ser un posadero poco menos que invariable –pues día tras día el pigargo se asienta en la misma rama– desde donde vigila a sus presas, o bien el aire libre, un poco a la manera del águila pescadora.

El pigargo de vientre blanco muestra cierta preferencia por alimentarse de serpientes de mar, hasta el punto de que podría afirmarse que los peces y estos ofidios componen del noventa al noventa y cinco por ciento de su dieta. En ocasiones consume huevos, jóvenes pájaros acuáticos –algunos especímenes visitan regularmente las colonias de garzas y martinetes–, pequeños mamíferos y, se dice, crías de cocodrilos. Tampoco desdeña la carroña y, al parecer, hostiga habitualmente a las águilas pescadoras para conseguir que suelten su presa y poder así devorarla.

Las maniobras espectaculares en el ceremonial amoroso son raras, pero la pareja se persigue volando muy alto y chillando en elevado tono con bastante frecuencia. El nido es construido por ambos consortes, a veces en una roca pero habitualmente en un árbol, entre los quince y los treinta metros de altura. La hembra pone dos o tres huevos blancos o con pequeñísimas manchas, y en ella recae el noventa por ciento del peso de la incubación, que dura cincuenta y un días y comienza tras la puesta del primer huevo. Tras dejar el nido, a los dos meses largos de nacer, el joven puede depender de sus padres durante cerca de medio año, al cabo del cual se independiza. Suele ocurrir que sólo el primer pollo que nace salga adelante, pero a veces, si la pesca es abundante, lo hacen dos y ocasionalmente incluso tres.

## El pescador nocturno

De hábitos casi desconocidos, aunque no sea en Asia Oriental demasiado raro, también existe un búho que bajo la influencia ambiental del paraíso de los pescadores se ha especializado en dedicar su tiempo y sus energías a capturar peces para comer. El búho pescador *(Ketupa zeylonensis)*, tan grande como un gran duque o búho real, cuando no mayor, ocupa una amplia franja que bordea Asia por el sur desde Palestina al norte de Manchuria y China. Varios autores han diferenciado cuatro especies distintas, en tanto otros tienden a hacer de ellas tan sólo razas o variedades geográficas.

Muy parecido a otros búhos, el pescador tiene grandes ojos amarillos, un poderoso y sorprendente pico, larguísimas orejas plumosas y un esbozo de discos faciales. Se diferencia de sus parientes, sin embargo, por la emplumadura de los tarsos y dedos, que varía de unas localidades a otras. Los búhos pescadores de zonas tropicales carecen de plumas en las patas, en tanto los del Himalaya y las montañas de China e Indochina las presentan en la cara posterior y tan sólo en parte de la

cara delantera del tarso, y los individuos del noroeste del continente, que son los que alcanzan mayor tamaño, tienen los tarsos casi por completo emplumados, aunque no los dedos. El medio boscoso y cerrado donde vive el búho pescador ha conformado también sus alas, que son comparativamente cortas y redondeadas, a fin de poder maniobrar con facilidad en la espesura. Las uñas, largas, poderosas y muy curvadas, tienen uno de los bordes inferiores cortante, y las plantas de los dedos están dotadas de escamas puntiagudas –como en el águila pescadora– para sujetar a las escurridizas presas.

La base alimenticia del búho pescador son los peces y también los cangrejos de agua dulce, en particular la especie *Astacus schrenckii.* Come asimismo pequeños mamíferos, culebras, lagartos, ranas, insectos, aves hasta del tamaño de un faisán y en ocasiones carroña. Para pescar se sirve de dos técnicas bien diversas según el medio en que lo hace. En aguas someras, se introduce en el líquido y camina al acecho a la manera de una garza, pero con la diferencia de que será la garra, y no el pico, el instrumento para capturar a sus víctimas. En aguas profundas acecha desde la orilla, en un posadero, y se lanza sobre el pez localizado cerca de la superficie.

Debido a sus métodos de caza deambulan mucho más sobre el suelo que otros búhos, y en las riberas arenosas y los cenagales pueden verse con cierta frecuencia las pistas de sus correrías.

El búho pescador pasa las horas de luz en lo alto de un árbol, oculto entre el follaje. De todas formas, como otros búhos, sufre el acoso de los pajarillos diurnos, y más particularmente de las aves de presa. En noviembre de 1952, a las cinco de la tarde, Smythies vio salir volando un búho pescador de la arboleda que bordeaba una playa en Borneo y que fue atacado de inmediato por un halcón peregrino. Hasta el crepúsculo no sale a cazar, pero en tanto para unos autores es estrictamente nocturno, para otros hace más vida a la luz que otros búhos. Quizá haya variaciones en este aspecto del comportamiento a lo largo de su extensa área de distribución.

Se conoce muy poco de la biología de esta rapaz sorprendente. Al parecer suele anidar en altos árboles, aprovechando a veces los nidos abandonados por otras especies, pero también lo hace en el suelo o entre las rocas. Pone de uno a tres huevos, normalmente dos, en general de febrero a abril, aunque se han encontrado pollos en noviembre.



Búho pescador
*(Ketupa zeylonensis)*



***Distribución geográfica del búho pescador.***

## Las aves ribereñas

La región oriental, tan rica en formas peculiares dependientes del agua, ya que es muy abundante en pesca, no se caracteriza, sin embargo, por poseer muchas especies exclusivas de aves ribereñas, ya que todas, o casi todas, las que viven aquí se encuentran asimismo bien en África, bien en la Eurasia Paleártica. Ánades y patos de todas clases, chorlitos, chorlitejos, agujas, zarapitos, archibebes, calamones y toda suerte de garzas, cigüeñas, cormoranes y pelícanos se ocultan, nutren y reproducen en los bosques de las orillas del agua, en las playas, en los fangales, entre las cañas, en las grandes extensiones inundadas.

En los deltas de los grandes ríos y en otros espacios abiertos se encuentran con frecuencia los picotijeras asiáticos *(Rhynchops albicollis),* próximos parientes del picotijera africano. Recuerdan, por su estilizada silueta, a una *Sterna* o golondrina de mar, pero se caracterizan por su llamativo pico, en el que la mandíbula inferior, bastante más larga

***BÚHO PESCADOR***
(Ketupa zeylonensis)
*Clase: Aves.*
*Orden: Estrigiformes.*
*Familia: Estrígidos.*

*Longitud total: hasta 70 cm.*
*Ala plegada: 510-560 mm.*
*Envergadura: 1.800-1.900 mm.*
*Alimentación: peces, cangrejos y otros animales.*
*Puesta: 1-3 huevos, normalmente 2.*

*Tonalidad oscura. Manchas longitudinales en el pecho. Orejas plumosas muy pobladas y conspicuas. Discos faciales poco marcados. Ojos anaranjados. Tarsos irregularmente emplumados y dedos desnudos. No hay descripción de los pollos, pero en el primer año de su vida tienen un plumaje semejante al definitivo.*





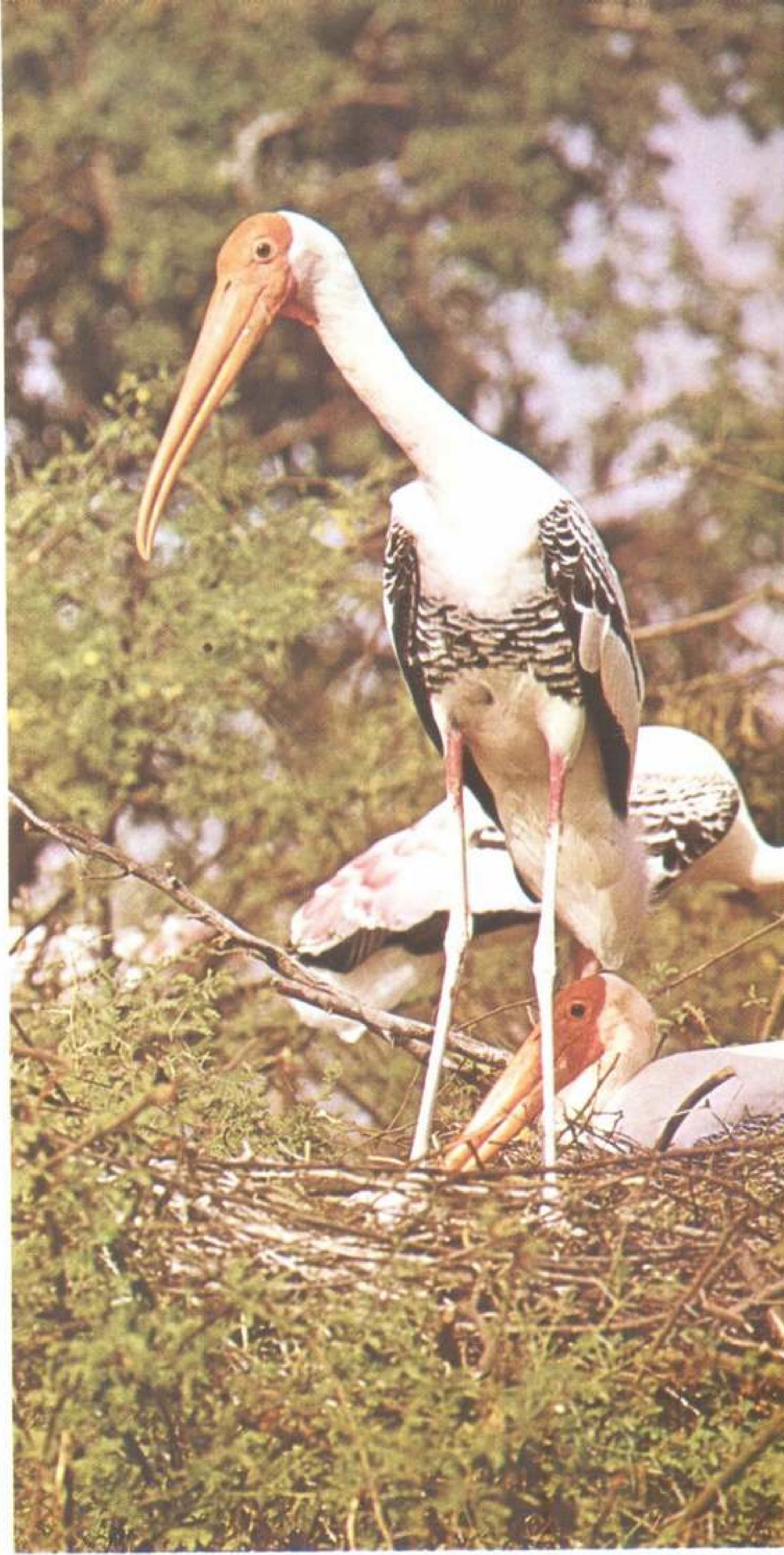
que la superior, va recogiendo del agua, sin que el ave precise sumergirse, los peces y demás animalillos de que se nutre.

A base de peces, anfibios, insectos y moluscos viven las garzas y garcetas, de las que existen numerosas especies. Muchas, como la garza real, la imperial, la garceta común y la garceta grande, son relativamente familiares para el naturalista europeo, en tanto otras, como la garza de los arrecifes *(Demigretta sacra),* que frecuenta las costas, son exclusivas de las tierras bañadas por los océanos Índico y Pacífico.

Grandes bandadas de calamones (*Porphyrio porphyrio*), tan raros en Europa, sobrevuelan a veces los ríos. Este bello animal, azul con reflejos purpúreos o turquesas y dotado de un escudete frontal y unas patas de color rojo, muy llamativo, es casi doble de grande que la polla de agua, y mucho más elegante y bonito que la focha.

En los árboles que bordean los ríos y costas, nutridas hileras de cormoranes *(Phalacrocorax)* se secan al sol con las alas abiertas. Estos pescadores, distribuidos por todo el mundo y de los que existen en la región oriental varias especies, apenas segregan productos grasos por la glándula uropigial a fin de impermeabilizar las plumas, por lo cual tras cada inmersión (bucean muy bien y cogen con facilidad los peces mediante su pico ganchudo) deben permanecer durante cierto tiempo en el secadero. Macho y hembra se turnan para incubar.





*Aunque muchos no sean pobladores específicos de los manglares, patos, anhingas, cormoranes e ibis pintados forman parte de las hordas de aves que en la región oriental obtienen su sustento del lecho de las aguas.*

La anhinga (*Anhinga melanogaster*), próximo pariente de los cormoranes, captura los peces con velocísimos movimientos de su cuello, ensartándolos con su poderoso pico, al igual que la anhinga de los ríos africanos.

Como en los ríos africanos y europeos, numerosos milanos negros sobrevuelan las aguas buscando comida. Pfeffer relata cómo una docena de estas rapaces vigilaban las acciones de otros tantos martines pescadores pintados (*Ceryle rudis*). Cada vez que un martín pescador conseguía un pez, un milano lo acosaba hasta hacérselo soltar, apoderándose entonces del codiciado alimento.

En grupos, ojeando a los peces hacia las aguas someras, arrinconándolos contra la orilla, pescan los pelícanos, con frecuencia a gran distancia del emplazamiento de sus nidos.

## El señor del manglar

En el mar existen poderosos predadores temidos por el hombre en todas las latitudes. Las leyendas de todos los pueblos marítimos están ensombrecidas con las falsas o verdaderas hazañas de tiburones, cachalotes, orcas, calamares gigantes y míticas serpientes. Sin embargo, hay





*En la desembocadura de los grandes ríos indios, gigantescas extensiones inundadas configuran el paraíso de las aves acuáticas. Garcillas, ibis y pequeños marabúes orientales hurgan entre las plantas buscando peces y animalillos, y otro tanto hacen en los carrizales los calamones purpúreos, muy parecidos, pero aún más llamativos, al calamón común.*

un devorador de hombres en las aguas marinas que pocas veces ha sido citado en estos relatos. Un verdadero monstruo que puede aparecer donde menos se le espera y que está dotado de la suficiente autonomía como para viajar de unas islas a otras y del necesario vigor para dominar a un hombre corpulento y competir victoriosamente con los propios tiburones. Nos referimos al cocodrilo de agua salada o cocodrilo poroso *(Crocodylus porosus)*, único representante de la familia que se aleja de las costas y se encuentra, aparentemente, tan a gusto en el agua dulce como en el agua salada. Algunos cocodrilos marinos han llegado incluso a las remotas islas Fiji, donde hoy viven, y se conoce el caso de un espécimen que arribó a las islas Cocos Keeling, en el océano Índico, a más de seiscientas millas de la isla grande más cercana.

Entre todos los cocodrilos, es el cocodrilo poroso es de más amplia distribución, pues se le encuentra desde la costa oriental de la India a las Filipinas y al norte de Australia. Asimismo existe en las islas Fiji y Salomón, y probablemente en el extremo sudoriental de China, siempre en los ríos, canales y llanuras inundadas próximas al mar, en las zonas pantanosas de los deltas de los ríos y en los enmarañados bosques de mangle, donde encuentra cobijo y refugio ideal. Alcanza gran tamaño, y aunque en las listas del Dr. Schmidt se le concede una longitud máxima de siete metros, hay citas verosímiles de animales que alcanzaron los diez metros. Es por ello, quizá, el mayor reptil hoy viviente.

Su amplia distribución, su tamaño y la superpoblación humana de las regiones que ocupa han hecho del cocodrilo marino una de las especies más temidas como devoradores de hombres. En la reserva de los Sunderbans, que incluye la zona de bosques que cubren los infinitos islotes formados por los deltas del Ganges y el Brahmaputra, está considerado como un animal más peligroso que los tiburones. En un distrito de Ceilán, de acuerdo con datos oficiales, cincuenta y tres personas han sido devoradas en veinticinco años. En los lugares en que la gente debe introducirse habitualmente en el agua, se construyen empalizadas con estacas muy próximas unas a otras, para que los reptiles no puedan pasar. En estos casos los más peligrosos son los individuos de pequeño tamaño que logran introducirse entre los palos. El Dr. Deraniyagala escribe que un cocodrilo de sólo tres metros de longitud mató y devoró a dos personas.

Según refieren Karl P. Schmidt y Robert F. Inger en su libro "Los Reptiles", fue un cocodrilo de agua salada el que atacó al conocido entomólogo Philip J. Darlington, Jr., durante su servicio en el Cuerpo Médico del Ejército en Nueva Guinea, durante la segunda guerra mundial. Según el informe de Arthur Loveridge en *Reptils of the Pacific World*, el capitán Darlington estaba ocupado en recoger larvas de mosquitos en relación con el control de la malaria. Había avanzado a lo largo de un tronco parcialmente hundido situado al borde de un pantano, y estaba sumergiendo un tubo de ensayo en el agua para obtener larvas de mosquito cuando vio alzarse un cocodrilo. Comenzó a retirarse a lo largo del tronco, pero resbaló y se cayó al agua. Al volver a la superficie, aquel saurio, que tenía unos tres metros, le agarró por los brazos y comenzó a utilizar la acostumbrada táctica de los cocodrilos de girar una y otra vez mientras retrocedía hacia aguas más profundas. El Dr. Darlington, hombre de más de metro ochenta de altura y de un peso de unos ochenta kilos, recuerda cómo era retorcido en el agua mientras iba siendo arrastrado hacia el fondo. Luchó y dio patadas, pero le resultó imposible ejercer fuerza alguna en el agua. Después de lo que le pareció ser una hora, pero que en realidad debieron ser solamente algunos segundos, el cocodrilo abrió las mandíbulas y le soltó, quizás a consecuencia de un golpe



afortunado que él le dio en el vientre. El capitán consiguió salir a la superficie y nadar hasta la orilla del estanque, y no se dio cuenta de la gravedad de sus heridas hasta que hubo salido del agua; tenía la mano izquierda horadada a dentelladas, el cúbito izquierdo dislocado y con doble fractura, y los músculos y ligamentos de su brazo derecho habían sido desgarrados.

Tanto como pueda ser el cocodrilo poroso un devorador de hombres, es el hombre de Asia Oriental un devorador de cocodrilos, de los que aprecia la carne tanto como la piel. En el delta del Irrawaddy los capturan con anzuelos cebados con patos o perritos.

Próxima la época de la puesta, la hembra del cocodrilo poroso se afana en la construcción de un nido a base de materia vegetal. Busca para ello, en primer lugar, un sitio adecuado, de tal forma que aunque las aguas del río o manglar pudieran variar de nivel, los huevos no se vieran afectados. Además suele hacerlo en parajes solitarios, entre el mangle, allá donde el hombre sólo con gran dificultad podrá acceder. No hay regla, sin embargo, que haga preferir los rincones soleados a los umbríos, y los nidos se encuentran con tanta facilidad –o dificultad– a pleno sol como casi en la oscuridad. Al parecer, la hembra, a golpetazos con la cola, arranca las ramas, hojas y tallos que crecen próximos al lugar escogido, los amontona con las patas delanteras y los va transportando y colocando en el nido con la boca. Forma así una pila de materia vegetal que mide entre ciento cincuenta y doscientos centímetros de diámetro y de cincuenta a setenta y cinco centímetros de altitud y que, como consecuencia de la recogida de material y de las idas y venidas de la constructora,

*El cocodrilo poroso vive tanto en aguas dulces como en las costas y el mar abierto, por lo que recibe el nombre de cocodrilo de agua salada. Posiblemente es el mayor reptil viviente –alcanza los diez metros– y está considerado como más peligroso para el hombre que los mismos tiburones.*



*El señor del manglar ataca prácticamente a todo animal de mediano o gran tamaño que se acerque a sus dominios. Algunos grandes ejemplares, ocultos entre dos aguas en las más pequeñas charcas, se nutren casi exclusivamente de los animales que se acercan a beber.*

se halla, al terminar la tarea, en el centro de una plataforma, desnuda de vegetación, que suele medir entre cinco y siete metros de radio. Según Hoogerwerf, "literalmente todo lo que se encuentra cerca es aportado al nido", cuya construcción se prolonga, al menos, durante una semana.

La puesta consta normalmente de treinta a cincuenta huevos, con pocas variaciones de una a otra región. No obstante, en Java Oriental son frecuentes las nidadas de treinta y cinco a treinta y ocho, en tanto, en Java Occidental, Kopstein localizó cuatro nidos que contenían respectivamente cincuenta y dos, cincuenta y cuatro, cincuenta y seis y setenta y dos huevos. Sus dimensiones oscilan entre setenta y tres por cuarenta y cinco milímetros y noventa y nueve por cincuenta y cinco milímetros, y su peso entre los sesenta y seis y los ciento cuarenta gramos.

Para algunos naturalistas no cabe la menor duda de que la madre vigila el nido mientras dura la incubación de los huevos, pero otros han visitado varias puestas sin sufrir la presencia de la progenitora. Del conjunto de todos los informes parece poder deducirse que la madre visita el nido regularmente, durante bastante tiempo cada vez, pues ello bastaría para ahuyentar de la zona a los varanos (enemigos principales de los huevos) así como a los monos, aves y pequeños carnívoros que podrían constituirse en ladrones de nidos. Además, si bien no está suficientemente probado, la mayoría de los autores coinciden en que regularía la humedad y la temperatura en el nido regándolo con frecuencia mediante fuertes sacudidas de la cola empapada.

El calor y el agua hacen que la materia vegetal que envuelve los huevos comience a descomponerse, proporcionando a la puesta un medio

ambiente muy estable, por cuanto se independiza un tanto de las condiciones externas. En Sumatra la temperatura dentro de un nido era de 28 a 32 grados centígrados, algo más baja que la del exterior, en tanto, en Borneo, Witkamp ha medido hasta 33,5 grados centígrados dentro del nido, temperatura muy superior, según él, a la del aire circundante. Deranyagala, que ha estudiado el cocodrilo marino en Ceilán, escribe: "Este material (el de construcción) mantiene la temperatura del nido comparativamente uniforme, aproximadamente a 32 grados durante el día, con un probable descenso de uno o dos grados por la noche." Este mismo autor ha incubado huevos de cocodrilo en su laboratorio, donde tardaron noventa y seis días en eclosionar, pero estima que en condiciones naturales tal período no sobrepasa los dos meses y medio.

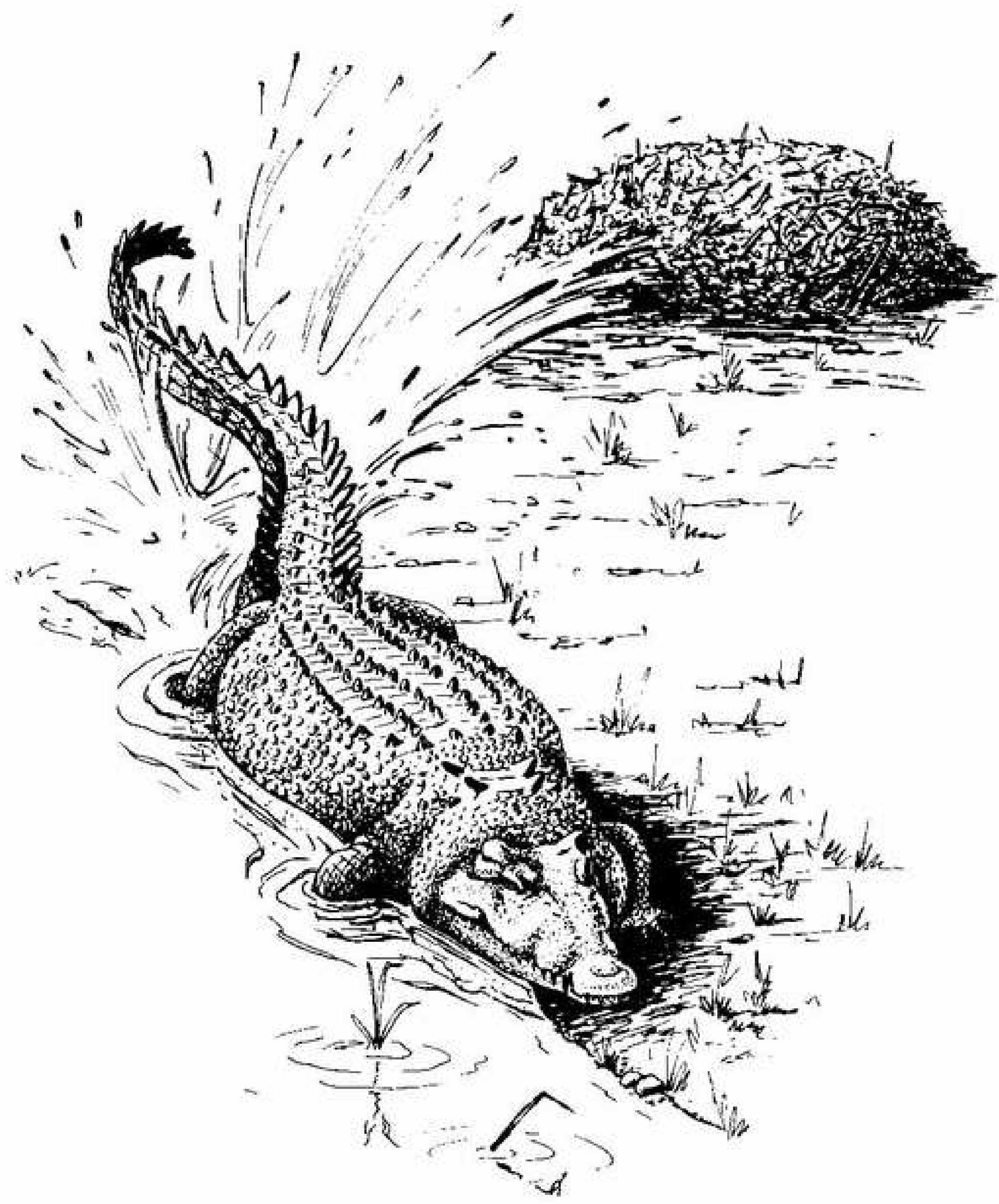
Al nacer, los pequeños cocodrilos miden algo más de treinta centímetros, y se alimentan sobre todo de insectos y otros animalillos. Hompes crió varios ejemplares, que crecían muy lentamente. Al año medían cuarenta y siete centímetros, a los dos años sesenta y un centímetros y a los tres tan sólo setenta y cuatro centímetros. Aunque Delsman asegura que alcanzan la madurez sexual a los dos años y medio, parece extraño que un cocodrilo de tan sólo setenta centímetros pueda ser maduro. Recientes investigaciones sobre el cocodrilo del Nilo, llevadas a cabo por Cott, prueban que no alcanza la madurez hasta los veinte años, cuando mide, aproximadamente, dos metros y medio.

Los cocodrilos marinos comen todo tipo de animales que encuentran en el agua, y algunos ejemplares hacen su vida en charcas tan reducidas que sólo pueden nutrirse de los grandes herbívoros que se acercan a beber. Consumen muchos peces y cangrejos, y parece haber una variación muy grande entre los diversos individuos y zonas. Son, en realidad, los auténticos señores en el agua del manglar, y sólo parecen evitar la presencia de los tiburones. No obstante, Delsman vio con sus propios ojos cómo un tiburón de unos dos metros era atacado y seriamente herido, en Borneo, por uno o varios cocodrilos.

## El varano, pirata del manglar

Para el occidental familiarizado con los lagartos, el poderoso reptil que sale de las aguas cenagosas del manglar y escala con extraordinaria agilidad el liso tronco de un árbol sería como la visión de un lagarto monstruoso, de una especie de dragón antidiluviano viviente, tan bien capacitado para nadar como para correr o trepar. Pero si se observa al varano cuando sigue el rastro de una pieza, pronto se podrá comprobar que no es un verdadero lagarto, ya que su lengua bífida, semejante en todo a la de las serpientes, le permite ir recogiendo las partícular olorosas del suelo para llevarlas al órgano de Jacobson, de la misma manera que podría hacerlo una serpiente de cascabel o la más conocida de las culebras europeas. Pero no sólo en la lengua bífida se parece el varano, o lagarto monitor como también se le llama, a los ofidios, sino también en la costumbre de tragarse las piezas enteras, sin masticarlas, y en el hecho de que su cola no sea regenerable cuando se rompe, como en los lagartos, sino que se pierde definitivamente como en las serpientes.

Considerados como saurios, los varanos tienen, como hemos visto, algunos atributos de los ofidios, lo cual permite pensar que son reptiles muy primitivos que han sobrevivido gracias al perfeccionamiento de estructuras compartidas de ambos grandes grupos de reptiles. Podría decirse que los varanos son los verdaderos dragones de nuestro tiempo.



*La hembra del cocodrilo poroso construye un nido de ramas y hojarasca cuya descomposición proporcionará a la puesta la temperatura adecuada hasta la eclosión. Todos los autores no están de acuerdo en ello, pero parece que la madre regularía la humedad y temperatura del nido regándolo de vez en cuando mediante sacudidas de su cola.*

***COCODRILO POROSO***
(Crocodylus porosus)

*Clase: Reptiles.*
*Orden: Crocodilios.*
*Familia: Crocodílidos.*

*Longitud total: hasta 10 m, y quizá más; normalmente hasta 7 m.*
*Alimentación: de cangrejos a grandes herbívoros; animales grandes, medianos y pequeños.*
*Puesta: 30-50 huevos.*
*Incubación: 2 meses y medio.*

*Una cresta córnea parte de delante de cada ojo y termina en mitad del hocico, que es, como máximo, 2,25 veces más largo que ancho. Sin placas en la región postoccipital, presenta sin embargo 6-8 series longitudinales y 16-18 transversales formando la coraza dorsal. Placas crestadas en la parte externa de las patas posteriores. Adultos de color oliváceo oscuro, con manchas negras en la cabeza. Jóvenes más claros. Los dedos de los pies completamente palmeados, pero los de las manos sólo en su base. Su área de distribución se extiende desde las costas orientales de la India y Ceilán a Filipinas y el norte de Australia, las islas Fiji y las islas Salomón. En China Meridional probablemente está extinguido.*



*La larga lengua de los varanos, bífida y retráctil, se mantiene dentro de una vaina cuando está en el interior de la boca, y ha servido para diferenciar a estos reptiles lacertiformes de los auténticos lagartos, aproximándolos un tanto a las serpientes. Su doble misión, gustativa y táctil, puede realizarse gracias al gran número de terminaciones nerviosas de que está dotada.*

*Los varanos no son auténticos lagartos y parecen estar bastante emparentados con las serpientes. El varano malayo* (Varanus salvator) *puede medir más de tres metros y es muy perseguido, pues su piel alcanza considerable valor.*

Tratando de burlar la vigilancia del cocodrilo para alcanzar su puesta, acechando en la proximidad de las nutridas colonias de garzas, ibis y cormoranes, localizando los huevos de una tortuga, o las gallinas que picotean en el suelo, un poco alejadas del poblado, el varano malayo (*Varanus salvator*), pirata del manglar, se afana diariamente, en las horas de sol, para conseguir su alimento. Es un saurio de gran tamaño (puede medir más de tres metros) que no tiene, en lo que atañe a la longitud, nada que envidiar al dragón de Komodo (*Varanus komodensis*), si bien éste ofrece un aspecto más grotesco e intimidante.

El varano malayo, lagarto monitor o binjawak, no alcanza en el mercado las cotizaciones del cocodrilo, pero su piel es muy apreciada. Según Vorstman, sólo de la isla de Java fueron exportados, en 1925, cuatrocientas mil pieles, y en 1926, de Indonesia, según Dammerman, cerca de seiscientas cincuenta mil. Posteriormente, dada la drástica reducción del número de efectivos de la especie en toda Asia Tropical, fue regulada su caza en casi todos los países, y en algunas zonas enteramente prohibida la exportación, pues, entre tanto, se demostró el interés ecológico del saurio y su importante papel como predador de ratas y ratones.

El monitor frecuenta la zona costera, pero se le puede hallar a más de mil metros sobre el nivel del mar, aunque siempre próximo al agua, ya que es en el líquido elemento donde se encuentra a sus anchas. Excelente nadador y buceador, ha hecho del manglar su habitat casi ideal, por cuanto trepa también con asombrosa facilidad. Nada con la suavidad y discrección del cocodrilo, propulsándose únicamente merced a movimientos laterales de la cola, aplastada y poderosa, y manteniendo los miembros pegados al cuerpo. Dotados de fuertes garras, sin embargo, estos miembros que no sirven para nada al nadar, le serán muy útiles para trepar a los árboles, ascender las abruptas orillas y excavar los agujeros donde hace la puesta. No se sabe muy bien cuánto tiempo puede permanecer un varano malayo bajo el agua, pero del varano del Nilo, también muy acuático, se han medido permanencias de casi una hora. A veces se sorprende al varano malayo nadando en el mar.

Todo lo vivo puede ser devorado por este animal, que, sorprendentemente, según las últimas investigaciones, consume también en cantidad frutos y otros productos vegetales. De acuerdo con su área de campo varía la dieta del monitor, compuesta de cangrejos y moluscos en los barrizales, o huevos y pollitos en las grandes colonias de cría de los pájaros acuáticos. Busca las puestas de las tortugas y de los cocodrilos, y come también peces, ranas, pequeños mamíferos e incluso carroña. Con frecuencia se acerca a los gallineros, de ahí que un dicho malayo asegure que de cada siete pollos devorados por los predadores cuatro lo son por el binjawak, dos por las civetas y uno por las pitones.

Hasta bastante después de la salida del sol, cuando su sangre ha alcanzado la temperatura precisa para permitirle una plena actividad, el varano no inicia su recorrido de caza. Pasa la noche en madrigueras, a la orilla del agua, que él mismo excava, cuando no simplemente oculto entre la vegetación. También excava con sus uñas poderosas, en la arena, agujeros de hasta metro y medio de profundidad donde deposita sus huevos. La cuantía de la puesta varía con la edad de la progenitora y la zona geográfica, pero puede cifrarse entre los siete y los treinta huevos.

El varano malayo no es el único miembro de la familia que vive en Asia Oriental, pero sí el más característico de los manglares y las extensiones pantanosas. En su habitat viven también muchos ofidios, y son llamativas las nutridas concentraciones de serpientes de mar que se observan con cierta frecuencia entre el cieno y las raíces.





# Capítulo 97

# Las tierras áridas del sur de Asia

Tras haber recorrido primero las grandes junglas, luego los caudalosos ríos y a continuación los extensos manglares costeros en nuestro viaje zoológico a través de la región oriental, el lector podría haber recibido la impresión de que todo el sur de Asia está cubierto de una exuberante vegetación. Tal impresión, sin embargo, no refleja en modo alguno la realidad, pues, si bien es cierto que la cobertura vegetal de buena parte de Asia Tropical es la jungla, existen también grandes extensiones de desierto, estepa y sabana. De hecho, el manto forestal de gran parte de Indochina no es una jungla, sino una sabana de hierbas altas profusamente arbolada y a la que a veces se designa con el nombre de bosque abierto. Los árboles que crecen en esta sabana no alcanzan nunca gran porte ni densidad. La mayoría pertenecen a la familia de las Dipterocarpáceas y el monótono aspecto del paisaje sólo se ve roto por la presencia de algunas acacias, palmeras, ficus y azufaifos que crecen dispersos aquí y allá en medio del alto herbazal. Sólo a lo largo de los cursos fluviales se hace la vegetación más densa.

La gran abundancia de hierba hace de las sabanas arboladas de Indochina el habitat perfecto para los grandes fitófagos asiáticos, y en ellas habitan desde varias especies de cérvidos a elefantes, además de gaures, bantengs y los escasísimos koupreys. A su vez, la alta densidad y diversidad de herbívoros determina la presencia de grandes predadores como tigres, leopardos y cuones.

Aunque las sabanas indochinas están muy lejos de ser una jungla, no puede afirmarse tampoco que sean una tierra árida, ni siquiera un paisaje abierto, ya que reciben abundante lluvia de los monzones y en ellas crecen numerosos árboles. En realidad, en toda Indochina, al igual que en las islas, no hay ningún desierto ni estepa, y para encontrar estos paisajes es preciso trasladarse hacia el oeste, hasta la India, hasta esa gran península triangular que tiene su base en la cordillera himalaya y cuya principal masa de tierra se adentra como un espolón en el océano, separando el mar Arábigo del golfo de Bengala.

Dentro ya de la península Indostánica, existen dos regiones naturales áridas. Una de ellas está localizada en el noroeste, en torno al río Indo, y es una gran llanura desértica. La otra se encuentra en la meseta del Decán, altiplanicie de forma triangular que se eleva escalonadamente desde la llanura gangética y está bordeada de montañas. Sobre esta meseta, las precipitaciones están muy desigualmente distribuidas. La parte más occidental recibe abundantes lluvias de los monzones, que favorecen el desarrollo de densa vegetación. La parte oriental y la

*Cada año las serpientes venenosas matan a 25.000 personas en la India. Esta cifra ha llevado a la mente popular la idea de que la cobra es la serpiente más peligrosa del mundo. Sin embargo, y pese a que pueden causar la muerte de un hombre, lo cierto es que las cobras ocupan una posición intermedia en la escala de peligrosidad de los reptiles venenosos.*



*En el noroeste de la India existe una gran estensión árida en la que se mezclan las faunas de la región paleártica y de la región oriental.*

situada al sur del río Godavari, por el contrario, apenas recibe la influencia del monzón del sudoeste, por impedírselo la cordillera de los Ghats Occidentales. Por término medio, la precipitación anual en esta parte de la meseta oscila entre los quinientos y setecientos cincuenta litros por metro cuadrado, lo que origina una estepa arbustiva formada por acacias, azufaifos y otras plantas espinosas de escaso porte, con las que alternan espacios sin arbustos cubiertos de gramíneas.

Tal alternancia crea condiciones muy favorables tanto para los fitófagos como para los predadores, y la estepa arbustiva está poblada por una rica y diversa fauna. Entre los comedores de plantas, aparte de numerosos roedores, hay gacelas, antílopes de cuatro cuernos y nilghais. Entre los predadores, mangostas, hienas, zorros, chacales, lobos, gatos de Bengala y leopardos.

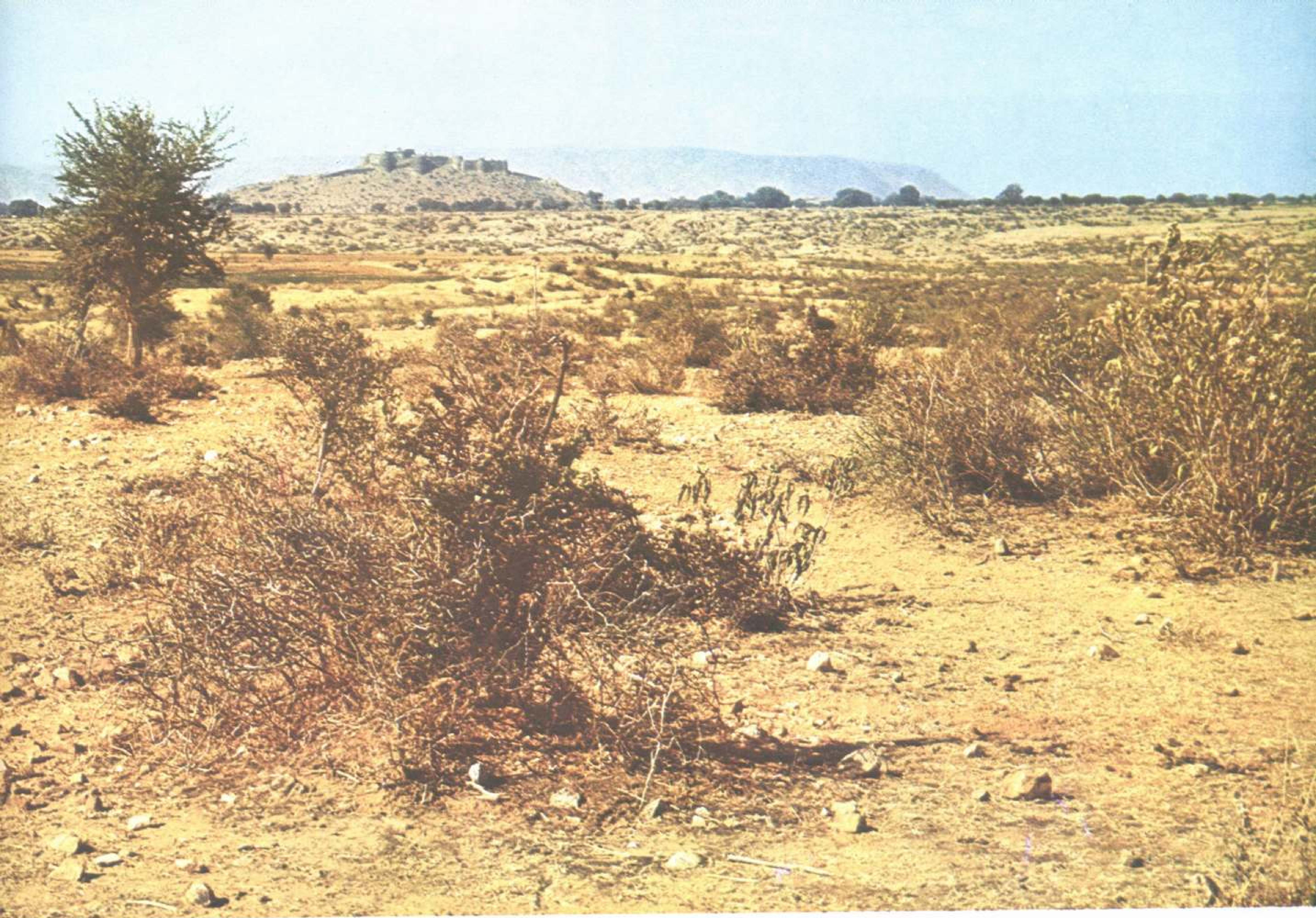
## El gran desierto indio

Una de las regiones más áridas y desoladas del planeta, cuya abrasada superficie sólo recibe al año una exigua cantidad de lluvia y en la que los escasos habitantes humanos –destacados en los fuertes que jalonan las viejas rutas de las caravanas– permanecen durante el día refugiados del sol inclemente en habitaciones subterráneas, se encuentra situada al noroeste de la península Indostánica, en el valle del Indo. Es el gran desierto indio, a caballo entre la India y Pakistán y próximo a los desiertos de Irán y Afganistán.

El viajero que recorre las soledades minerales del gran desierto indio siente gravitar sobre sí todo el peso de la tremenda aridez y llega a desear con vehemencia la presencia de cualquier ser que ponga una nota de vida en el paisaje yermo. Sin embargo, y por difícil que resulte de creer para quien lo haya visitado, hubo un tiempo en el pasado en que este desierto no existía. Según revelan los hallazgos de los paleontólogos, hacia mediados del Pleistoceno vivían allí búfalos, rinocerontes y elefantes, animales todos ellos necesitados de vegetación abundante y agua en cantidad. Mas no es necesario remontarse hasta esas fechas para descubrir que éste es un desierto de formación muy reciente. Hasta pocos milenios antes de Cristo, el gran desierto indio era un paraje mucho más húmedo que en la actualidad, en el que prosperaba la vegetación arbórea. Pero entonces se produjo un cambio en el clima, se secaron algunos ríos, descendió el nivel freático de las aguas y desaparecieron los árboles. Mas su desaparición no fue repentina, pues, según cuenta la historia, cuando los ejércitos de Alejandro Magno llegaron hasta el Indo, utilizaron los árboles de ese bosque, hoy desaparecido, para construir los barcos con que cruzaron la corriente.

En la actualidad el antiguo bosque es un desierto. Pero un desierto muy distinto al Sahara. En el gran desierto indio, en efecto, faltan las grandes hamadas o extensiones pétreas del Sahara, que son las más inhóspitas. En el desierto indio todo es arena, por lo que, pese a la escasez de lluvia, crece la hierba, y en algunos puntos elevan su esbelto tronco las acacias y florecen los arbustos de azufaifo.

El origen moderno del gran desierto indio y su proximidad a los de Irán y Afganistán dio lugar a una invasión de flora y fauna paleártica. Según un reciente estudio del zoólogo indio Prakash, el 56,4 por ciento de los mamíferos que lo habitan al este del Indo son de origen paleártico, el 41 por ciento son indomalayos y sólo el 2,6 por ciento son especies endémicas. Tal mezcolanza de especies de distinta proce-



dencia, unido a su posición geográfica, ha llevado a algunos científicos a incluir este desierto en la región paleártica, mientras otros prefieren considerarlo englobado dentro de la región oriental. En realidad, este tipo de problemas se plantean siempre en las zonas de transición entre dos regiones zoogeográficas, pues sus fronteras rara vez están perfectamente delimitadas o son absolutamente "impermeables".

*El gran desierto indio es menos árido que el Sahara, y en algunos puntos el gran arenal ve rota su monotonía por algunas acacias, azufaifos y otros arbustos espinosos.*

## Los pobladores del desierto

Como todos los desiertos del mundo, el desierto indio no está en absoluto desprovisto de vida, y la idea de desierto en sentido estricto es válida sólo desde un punto de vista humano, pues son muy pocos, en efecto, los hombres que lo pueblan. Mas para el zoólogo, o para el simple viajero con curiosidad zoológica, el desierto encierra tanto interés como un bosque, una laguna o una pradera. Cualquiera que sea su campo de estudio, desde los insectos a los grandes mamíferos, está representado en el desierto. Y si bien es cierto que en términos de abundancia este medio no es tan rico como el bosque, la laguna o la pradera, la menor densidad faunística se ve compensada con creces por las formidables adaptaciones que han desarrollado los habitantes del desierto para sobrevivir en condiciones extremas. Algunas de tales adaptaciones son privativas de una o pocas especies, mientras que otras son comunes a grupos más amplios de animales. Así, entre los mamíferos, todos ellos son de color claro o, al menos, más claros que los individuos de la misma



*La mangosta menor es sumamente versátil y es capaz de cazar con la misma eficacia entre la espesa vegetación que en medio del desierto.*

especie que viven en parajes más húmedos. Tal coloración cumple un doble cometido al servicio de la supervivencia. En primer lugar, está el hecho bien conocido de que los tonos claros absorben el calor en menor medida que los oscuros, contribuyendo así eficazmente a la regulación de la temperatura corporal. Y, en segundo lugar, es más fácil para un animal de color claro que para uno oscuro permanecer inadvertido en medio de un paisaje en que dominan los tonos pálidos. El leopardo que desde una pequeña espesura de espinos acecha a un grupo de gacelas que pace a pocos metros de distancia se vería muy pronto descubierto si fuese negro, y acabaría sucumbiendo al fallar, uno tras otro, todos sus acechos y recechos. De este modo, la selección natural ha actuado implacablemente a lo largo de los siglos, y hoy los leopardos del desierto indio son de color claro, contrariamente a los de la jungla, donde dominan los ejemplares de piel oscura. Por otra parte, los miembros de las manadas de lobos que cazan en el desierto también son de coloración más pálida que los del bosque.

Entre los herbívoros también se cumple esta ley general, y, a pesar de su nombre, el antílope negro *(Antilope cervicapra)* está representado en el desierto por una subespecie de coloración más clara. Este hermoso antílope, de mediano tamaño y elegante cuerna en espiral, es uno de los animales más veloces de la tierra. Dotado además de una extraordinaria agilidad y capaz de dar saltos prodigiosos, sólo comparables a los de los impalas africanos, el antílope negro podía burlar fácilmente a cualquiera de los predadores del desierto salvo el guepardo, su predador específico en estas regiones áridas. Predador y presa evolucionaron conjuntamente en un armonioso equilibrio de fuerzas que los hizo cada vez más esbeltos, más ágiles, más veloces, más bellos, hasta convertirlos en dos obras maestras de la naturaleza, perfectamente capacitados para sobrevivir en el desierto mientras el desierto exista. Pese a ello, el hermoso antílope de elegante cuerna en espiral es hoy un animal raro en el desierto, y su predador específico, el longilíneo felino de vertiginosa carrera, puede darse por extinguido en esta región.

Este verdadero cataclismo zoológico, pues bien puede calificarse como tal la desaparición de dos especies tan bien adaptadas a su medio, no fue debido a una modificación en el habitat ni a una pérdida de la capacidad vital del antílope o el guepardo, sino a la intervención humana. Desde tiempo inmemorial, el antílope negro fue una de las especies favoritas de los cazadores, que utilizaban para abatirlo un arma de extraordinaria eficacia: guepardos amaestrados. Con un dócil guepardo sentado sobre la grupa del caballo, los príncipes orientales cazaron durante siglos a los antílopes, que cada vez se hacían más raros. La disminución de sus presas naturales y la continua sangría a que los guepardos eran sometidos, pues no crían en cautividad, hizo disminuir rápidamente la población de guepardos salvajes. Y cuando fueron tan escasos en Asia que resultaba difícil reponer los que morían, enviaron emisarios a África para que les consiguiesen guepardos en este continente. Posteriormente, con la introducción de las armas de fuego, aumentó la presión sobre el antílope negro y sobre el guepardo. Una noche del invierno de 1947-1948, un bárbaro, provisto con un potente foco y un rifle, dio muerte a los tres últimos guepardos del desierto indio de que se tiene noticia cierta. Se cree que estos tres individuos, muertos de forma tan ignominiosa, eran miembros de una misma camada, por lo que durante algún tiempo quedó la esperanza de que sobreviviese una pareja de adultos reproductores. De tiempo en tiempo se oyen rumores de que aún queda algún guepardo en el desierto, pero no ha podido comprobarse nunca con certeza. Ade-



más, cuando la población de una especie desciende hasta un nivel crítico, resulta extraordinariamente difícil que vuelva a recuperarse.

Otro animal que también se encuentra en trance de desaparición en el desierto es el khur o asno salvaje de la India *(Equus hemionus khur)*, cuya población no llega al millar de individuos.

Mas no todos los ungulados del desierto han corrido la misma suerte que el antílope negro o el asno salvaje. El nilghai, antílope de gran talla y cierto aire bovino, es considerado como un buey, y por tanto animal sagrado, por los hindúes. Gracias a esta circunstancia, el nilghai es aún un animal abundante en el centro y el noroeste de la India, mientras la gacela índica ha visto reducirse paulatinamente sus efectivos.

*Uno de los animales más representativos de las tierras áridas del sur de Asia es el asno salvaje de la India, hoy seriamente amenazado. En 1946 el número de asnos salvajes de la raza india era de entre 3.000 a 5.000 ejemplares. En el año 1962 su número había descendido a 870, todos ellos confinados en el* Little Rann of Kutch, *entre la India y Pakistán.*

## La muerte silenciosa

Desde los relatos mitológicos cuyo origen se pierde en la noche de los tiempos hasta la fría realidad de las estadísticas oficiales en que se registran los distintos factores de mortalidad, las serpientes aparecen íntimamente ligadas a la vida del hombre en la India. Probablemente, si se hiciese una encuesta sobre la primera imagen que sugiere el hombre de aquel país, un alto porcentaje de respuestas sería la de un individuo de tez morena y blanco ropaje sentado en cuclillas frente a una cesta de la que emerge una serpiente que, con movimientos ondulantes, "danza" al compás de la música de la flauta que hace sonar el encantador. Y hasta la persona más inexperta en herpetología, ciencia que trata del estudio de los reptiles, no dudaría en afirmar que tal serpiente es una cobra, pues este animal resulta inconfundible cuando levanta en el aire la parte anterior del cuerpo y despliega su amplio capuchón. Pero lo que muy pocas personas saben es que esta actitud agresiva la adoptan ya las cobras desde el instante mismo de su nacimiento. Cuando eclosiona un huevo de cobra y el pequeño reptil no ha asomado al mundo exterior más que la porción anterior de su cuerpo, es capaz de erguirse, desplegar el capuchón y lanzar un certero ataque contra un animal mucho mayor que ella.



*Quizás la estampa más clásica de la India la constituyen los encantadores de serpientes, que por unas pocas monedas sorprenden al turista con sus exhibiciones de dominio sobre unos reptiles a los que la mente popular ha rodeado de misterios.*

La especie de cobra más frecuente entre los encantadores es la cobra común *(Naja naja)*, cuyo nombre científico tiene su origen en la palabra sánscrita "naga", que significa serpiente. Pero la mayor de las cobras es la cobra real, que también es la única que construye un nido para incubar sus huevos. El nido consiste en un montón de hojas y ramas en descomposición y consta de una cámara inferior y otra superior. En la inferior deposita la cobra los huevos y luego se instala en la superficie hasta que nacen las crías. La cobra real, pese a ser un reptil venenoso capaz de matar a un ser humano, es un formidable aliado del hombre, pues gran parte de su dieta la componen otras serpientes.

Las cobras son animales legendariamente peligrosos por la potencia de su veneno, pero no menos mortíferas son las serpientes krait del género *Bungarus*. El krait, sin embargo, sólo resulta peligroso si se le pisa a la caída de la tarde o por la noche, cuando se mueve en busca de presas. Durante el día, estas serpientes de brillantes colores ocultan la cabeza bajo el cuerpo al verse molestadas y levantan en el aire la cola para advertir de su presencia.

El gran número de muertes que cada año causan las cobras en la India ha llevado a la mente popular la idea de que estas serpientes se cuentan entre las más peligrosas del mundo, por disponer de un eficaz aparato inoculador de su fortísimo veneno. Lo cierto es, sin embargo, que dentro de la escala de peligrosidad de los reptiles venenosos, las cobras ocupan una posición intermedia. Sin embargo, las cobras, pese a no ser los reptiles más peligrosos, son perfectamente capaces de matar a un hombre y de hecho son los que más matan.

## Dominadoras de la muerte

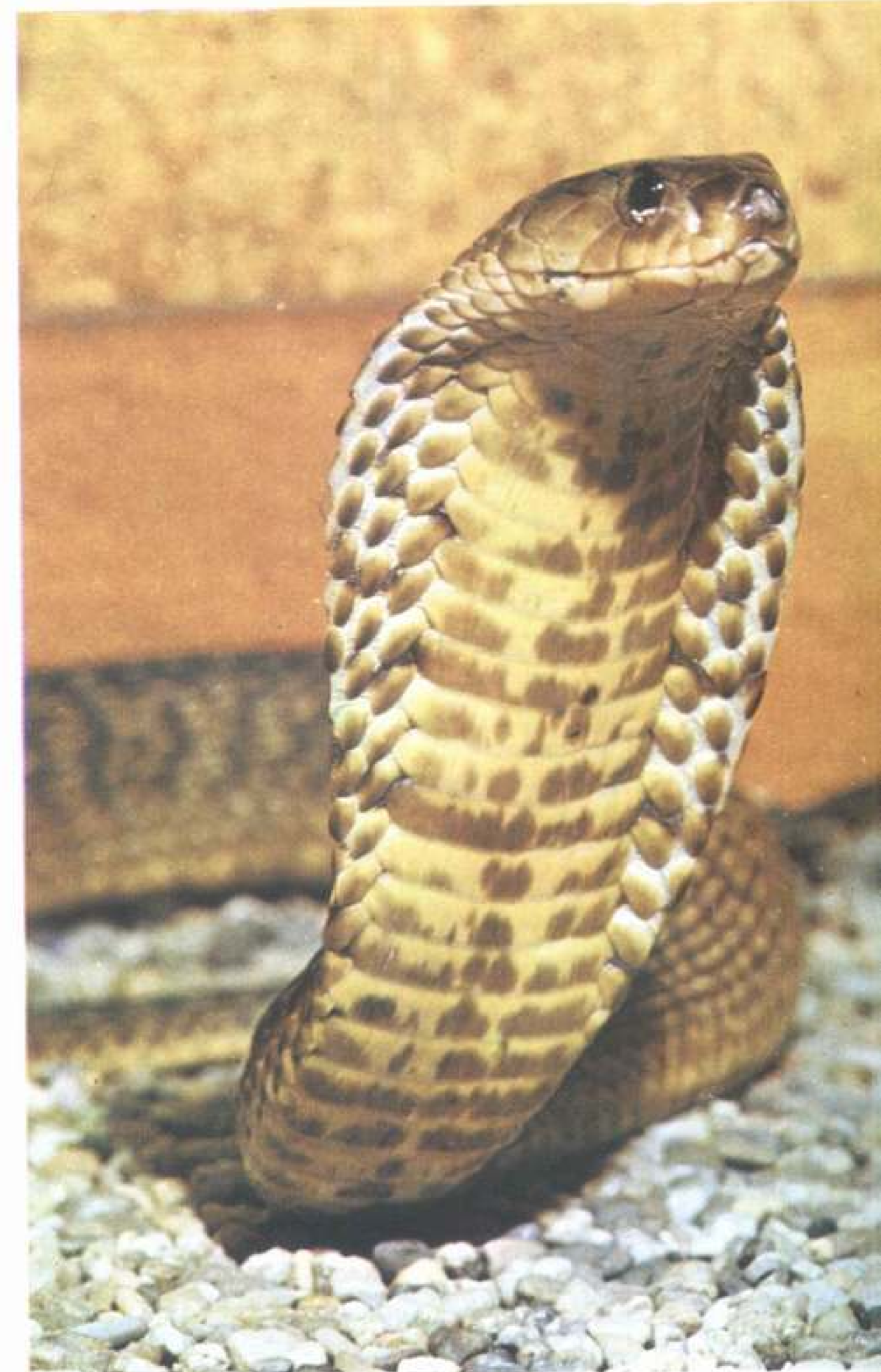
La tremenda eficacia del veneno de la cobra y la centelleante rapidez de su ataque proporcionan a estos reptiles, y a todos los venenosos, una gran invulnerabilidad frente al ataque de posibles predadores. Para poder enfrentarse cara a cara a una cobra con algunas posibilidades de salir con vida de la empresa sería preciso poseer un valor a toda prueba y una agilidad de movimientos realmente extraordinaria, además de cierta resistencia a los efectos del veneno. Éstas son, precisamente, las características más notables de unos pequeños animales, las mangostas, verdaderos especialistas en dar muerte a los reptiles más peligrosos del planeta, las serpientes venenosas, que cada año causan varios millares de bajas en la India. Por eso nos parece que el mejor calificativo que puede aplicarse a las mangostas, ya inmortalizadas por la pluma de Rudyard Kipling, es el de dominadoras de la muerte.

La inclinación de las mangostas a atacar y dar muerte a las serpientes es instintivo y no resultado del aprendizaje. Un ejemplar criado en cautividad y que nunca había tenido oportunidad de verlas, atacó y mordió repetidamente a una serpiente de goma que se le presentó.

En el subcontinente indostánico viven seis especies de mangostas, pero sólo dos de ellas, la gris *(Herpestes edwardsi)* y la menor *(Herpestes auropunctatus)*, están representadas en el desierto. Su dieta la componen insectos, roedores y pequeños reptiles, pero los instantes más espectaculares de su vida comienzan al encontrar una cobra durante sus correrías. Entonces, el pequeño mamífero eriza todos los pelos de su cuerpo hasta parecer mucho más grande, y avanza hacia el reptil tratando de provocar su ataque, pues para que la mangosta pueda hacer presa es necesario que la cobra intente morderla. Cuando por fin la serpiente se lanza hacia adelante en vertiginosa y mortífera embestida, la mangosta salta a un lado para esquivar el golpe y a la vez trata de hacer presa en la cabeza o el cuello de su rival en el momento en que pasa junto a ella. A veces la mangosta no es lo bastante rápida y, tras esquivar el primer golpe de la cobra, no tiene tiempo de sujetarla antes de que ésta adopte de nuevo la postura defensiva, y así ataques y contraataques se repiten uno tras otro. El final, sin embargo, es siempre el mismo: el reptil acaba muriendo a manos de la valiente y ágil mangosta.

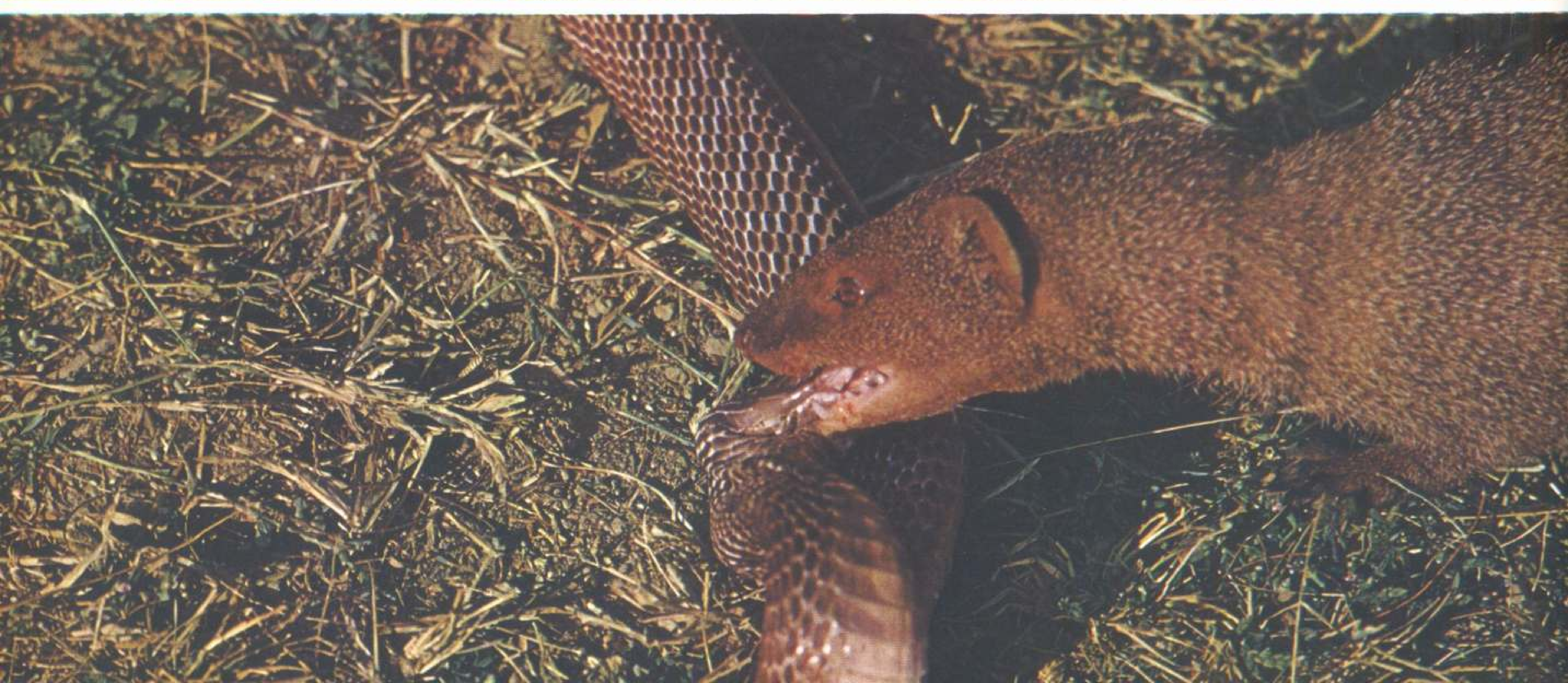
Los turistas que visitan la India pueden ver, por unas monedas, el combate de las mangostas y las cobras. Todos llegan a la conclusión de que, como en los juegos de prestidigitación, los movimientos son más rápidos que la vista. En esta particularidad radica la esencia del tremendo duelo, en lo que los atletas llaman velocidad de reflejos. El complejísimo proceso de recibir una información por vía óptica hasta el cerebro, enviar una orden a los músculos y desencadenar éstos el movimiento preciso es muchísimo más rápido en la mangosta que en el hombre, y también más rápido que en la cobra. Cuando una mangosta y una cobra luchan, el pequeño carnívoro debe ver al reptil un poco "a cámara lenta", gracias a la maravillosa organización de su sistema nervioso, que le permite recibir informaciones y desencadenar reacciones con una velocidad de décimas de segundo. Pero parece ser que esta ventaja de la mangosta sobre la serpiente –realmente capaz también de desencadenar ataques fulminantes– sirve durante la primera parte del combate para conducir a la cobra al agotamiento, agotamiento que debe estar determinado por una deficiente oxigenación de su sistema nervioso y muscular debido a que su aparato circulatorio es menos perfecto que el de la mangosta. Por consiguiente, mientras la cobra se mantiene muy activa,





*La pequeña cobra recién nacida ya es capaz de levantar en el aire la parte anterior de su cuerpo y lanzar un fulgurante ataque.*









*La península índica constituye el punto de convergencia invernal de numerosas aves migradoras paleárticas. Concretamente son cuatro las especies de grullas que conviven n esta región durante el otoño y el invierno, pero sólo una de ellas, la sarus de la fotografía, es residente en la India.*

el carnívoro no se mete en su terreno para intentar morderla en el cuello, sino que se limita a excitar al ofidio para provocar una serie repetida de relampagueantes ataques que nunca dan en el blanco y ocasionarán una gran pérdida de rapidez y de "puntería" a la serpiente. Es entonces cuando la mangosta se lanzará como una saeta y morderá a su enemiga en el cuello, detrás de la cabeza, para darle muerte inmediatamente. No tiene nada de particular, pues, que en este combate entre dos campeones de los movimientos ultrarrápidos el turista no se entere muy bien de lo que pasa, pero tenga siempre la impresión de que, de haber tenido que enfrentarse personalmente con la cobra o con la mangosta, hubiera sido mordido antes de iniciar un solo movimiento.

La mejor defensa de las mangostas frente a la mordedura de las cobras es su extraordinaria agilidad. También le proporciona cierta protección su pelaje, en el que se pierden algunas dentelladas. Además, y aunque las mangostas no son inmunes al veneno de la cobra, sí son mucho más resistentes que el hombre, y su resistencia aumenta cada vez que son mordidas por el reptil y logran sobrevivir.

La acción beneficiosa de las mangostas no se limita a ejercer un control sobre las serpientes, sino que también devoran infinidad de roedores que de otro modo se convertirían en una plaga. Precisamente por esta última razón, las mangostas han sido introducidas en diversos países del globo para tratar de controlar a las ratas, que, a su vez, también habían sido llevadas por el hombre, como en Hawai, Jamaica y otras islas. Este tipo de introducciones entraña siempre numerosos riesgos, pues se corre el peligro de que el recién llegado se convierta en una plaga peor que la que se pretendía eliminar. Y esto ha sido exactamente lo que ha ocurrido con las mangostas en todas partes donde han sido llevadas. Efectivamente, las mangostas controlaron a las ratas, pero después de hacerlo empezaron a buscar sus presas entre especies que no estaban adaptadas a estos predadores, como el mochuelo excavador, que fue exterminado en la isla de Jamaica por las mangostas.

## La encrucijada ornitológica del sur de Asia

*En la doble página anterior: la legendaria peligrosidad y rapidez de ataque de las cobras hace que resulte aún más sorprendente la formidable habilidad de las mangostas para salir vencedoras de sus encuentros con el mortífero reptil. El duelo que se entabla es un verdadero alarde de velocidad de reflejos en el que se suceden los ataques y contraataques con una rapidez difícil de seguir para el ojo humano. En la primera fase del singular combate, el pequeño carnívoro no intenta hacer presa en su contrario, limitándose a provocar sus ataques, que esquiva saltando a un lado. Sólo cuando el reptil empieza a sentirse fatigado y su embestida pierde la relampagueante velocidad inicial, pasa la mangosta a la ofensiva. Cuando la cabeza del reptil pasa frente a ella la sujeta entre sus fauces y la mantiene firmemente hasta causarle la muerte.*

La posición geográfica del sur de Asia y en particular la de la península India, al sur de la gran cordillera del Himalaya, convierte a esta región en punto de cita invernal para las aves migradoras asiáticas. Los gansos y ánades de la tundra, las grullas de los pantanos y estepas, las rapaces del bosque, los sisones, hubaras y gansos de las zonas áridas, las cigüeñas, los halcones peregrinos, las avefrías, los archibebes, los zarapitos y, en suma, toda una multitud de aves que haría la lista interminable, se deslizan cada otoño hacia el sur a través de los estrechos pasos montañeses en busca de sus cuarteles de invernada. La mayoría dan por terminado su largo viaje cuando llegan a la península India, mientras unos pocos, verdaderos campeones de las rutas del cielo, se detienen sólo brevemente para proseguir rumbo a África.

Entre las aves más espectaculares de cuantas invernan en el sur de Asia están las grullas, de las que pueden verse hasta cuatro especies distintas durante el otoño y el invierno: la grulla común *(Grus grus)*, la grulla damisela *(Anthropoides virgo)*, la grulla siberiana *(Grus leucogeranus)* y la grulla sarus *(Grus antigone)*. De las cuatro, la sarus es la única residente y nidificante en esta región y constituye una de las aves más características y familiares del sur de Asia. Este soberbio pájaro, de hasta un metro cincuenta de altura y plumaje grisáceo, manchado de





*Las grullas sarus se consideran en Oriente como el símbolo del matrimonio feliz, pues, según la creencia popular, cuando uno de los miembros de la pareja muere el otro vagabundea desconsolado lanzando gritos lastimeros hasta morir de pena.*

rojo en la cabeza y el cuello, goza en Oriente de la misma protección popular que las cigüeñas blancas en Europa y, así como estas últimas construyen su nido en cualquier edificio o campanario sin ser molestadas por nadie, las hermosas grullas sarus se instalan en todos los pantanos e incluso arrozales del sur de Asia. Las grullas se emparejan para toda la vida, y en Oriente, por esta razón, las sarus son el símbolo vivo del matrimonio feliz. Según la creencia popular, cuando uno de los miembros de la pareja muere, el otro permanece durante semanas en las proximidades del lugar donde ha ocurrido el triste suceso lanzando gritos lastimeros y luego vagabundea solitario hasta morir de pena.

Tan impresionante como la grulla sarus y tan representativa como ella de la avifauna de la región oriental es la gran avutarda india *(Choriotis nigriceps),* típico habitante de las tierras áridas. Contrariamente a la sarus, la avutarda ha sido objeto de una gran presión por parte de los cazadores, y hoy su nombre figura en el Libro Rojo de animales en peligro de extinción. Las poblaciones de adultos son relativamente fáciles de proteger, pues son sedentarias, pero los jóvenes se desplazan durante el invierno hacia el sur, lo que los expone a la acción de los furtivos, pese a que la avutarda es un ave protegida por la ley en toda la India.

Otro habitante de las llanuras áridas que también ha visto tremendamente mermados sus efectivos en el subcontinente índico es otra avutarda, la hubara *(Chlamydotis undulata),* que por el oeste se extiende hasta las islas Canarias. En la zona sur de su área de distribución la hubara es un ave residente, pero en el norte es migratoria. Cada año, gran número de avutardas hubaras se concentraban en el desierto indio, donde acudían a cazarlas con sus halcones numerosos jeques árabes que, tras haber casi exterminado gran parte de la fauna de sus países por una excesiva presión cazadora, se desplazaban cada invierno hacia los desiertos índicos para seguir practicando, de forma abusiva, su deporte favorito. Por fortuna, sus propios excesos han provocado una reacción negativa, que culminó el invierno en que entre dos grupos de cazadores abatieron seiscientas hubaras, que ese año habían llegado con excepcional abundancia. La insensata matanza dio como resultado

una serie de presiones para impedir que los jeques volviesen a ser invitados a cazar en tierras pakistaníes.

La hubara es un ave de tamaño intermedio entre la avutarda y el sisón, de cuello y cola rojizos, un par de penachos de plumas blancas y negras que cuelgan a ambos lados del cuello y una pequeña cresta blanca y negra también. Su habitat son las grandes llanuras áridas pedregosas o arenosas y las estepas herbáceas. Como todos los miembros de la familia de las avutardas, las hubaras se han adaptado con facilidad a los cultivos cerealistas con tal que ocupen una gran extensión y puedan disfrutar de tranquilidad.

La dieta de la hubara la forman tanto productos vegetales como animales. Frutos, brotes, bulbos, lagartos, escarabajos, saltamontes y langostas son comidos por las hubaras en variable proporción a lo largo del año, con especial preferencia por los insectos en los meses de verano, sobre todo los jóvenes.

En la estación reproductora los machos entablan peleas por la posesión de las hembras, a las que luego siguen con el cuello extendido, los penachos desplegados y las alas entreabiertas, pero sin emitir sonido alguno. La hembra deposita de uno a cuatro huevos –normalmente tres y a veces dos– con intervalos de veinticuatro horas en una pequeña depresión, a una distancia como mínimo de un kilómetro de su más próxima vecina, y sólo cuando ha puesto el último empieza a incubar. Toda la incubación la realiza la hembra, que, mientras está en el nido, perfectamente camuflada gracias a lo mimético de su plumaje, prefiere permanecer inmóvil hasta el último momento antes de abandonar sus huevos. Entretanto, el macho vagabundea solo o en pequeños grupos por las estepas. Al nacer, los pollos permanecen muy poco tiempo en el nido y pronto aprenden a ocultarse entre la vegetación circundante. Durante el período de crianza, la hembra se vuelve extraordinariamente atrevida para defender a sus pollos y realiza toda suerte de maniobras para atraer sobre sí la atención de cualquier predador.

Hacia mediados de agosto las hubaras empiezan a formar pequeños grupos de siete a nueve individuos, en los que se integran tanto hembras como machos y jóvenes. Estos grupos llevan durante algún tiempo una vida vagabunda para más tarde ir desplazándose progresivamente cada vez más hacia el sur.

Además de las avutardas, en los desiertos y estepas del sur de Asia habitan otras muchas aves características de las tierras áridas, tales como perdices, codornices y francolines. Pero lo realmente excepcional es el gran número y diversidad de rapaces que un ornitólogo podría identificar en un recorrido por los abiertos paisajes del noroeste del subcontinente indio. Para reconocer algunas de ellas sería necesario poseer profundos conocimientos de la avifauna de esta región, pero otras muchas serían identificadas al primer golpe de vista por cualquier aficionado europeo recién llegado, que tal vez se sorprendería de encontrar en tan lejano paraje buitres, águilas, milanos, aguiluchos y otras rapaces familiares para él junto con otras numerosas especies totalmente desconocidas en Europa. En algunos casos, las aves europeas están representadas en esta región por una subespecie difícil de distinguir, pero en otras ocasiones, especialmente en invierno, se trata exactamente de las mismas aves. Y decimos que en especial durante el invierno porque en esta estación del año la península índica constituye una de las zonas de concentración de las rapaces paleárticas y puede considerarse como una de las grandes encrucijadas ornitológicas de Eurasia, la mayor masa de tierra del planeta.



*La gran avutarda india es el ave más representativa de las tierras áridas de la región oriental, pero la gran presión cazadora que se ha ejercido sobre ella la ha llevado al borde de la extinción.*



# Capítulo 98

# Decadencia de la fauna de las zonas áridas

## Los grandes fitófagos de las zonas áridas

Las regiones de estepa y sabana que separan el desierto indio de los bosques monzónicos y la jungla constituyen el habitat idóneo para ciertos artiodáctilos que, desdeñando las tentadoras plantas y abundante agua que ofrecen las espesuras, buscan su nutrimento en las masas de hierba esparcidas y en los espinosos matorrales que, salpicados de árboles enanos, aportan una discreta nota de colorido al oscuro suelo. La vegetación abierta ofrece el apropiado medio para estos herbívoros, cuya supervivencia –al carecer de armas con que combatir a sus predadores– ha de cifrarse necesariamente en la huida, para la que todos poseen una especial adaptación dinámica, ayudada por el excelente sistema de alerta que forman el fino oído, la visión de amplio campo, el aguzado olfato y las señales de alarma intraespecíficas.

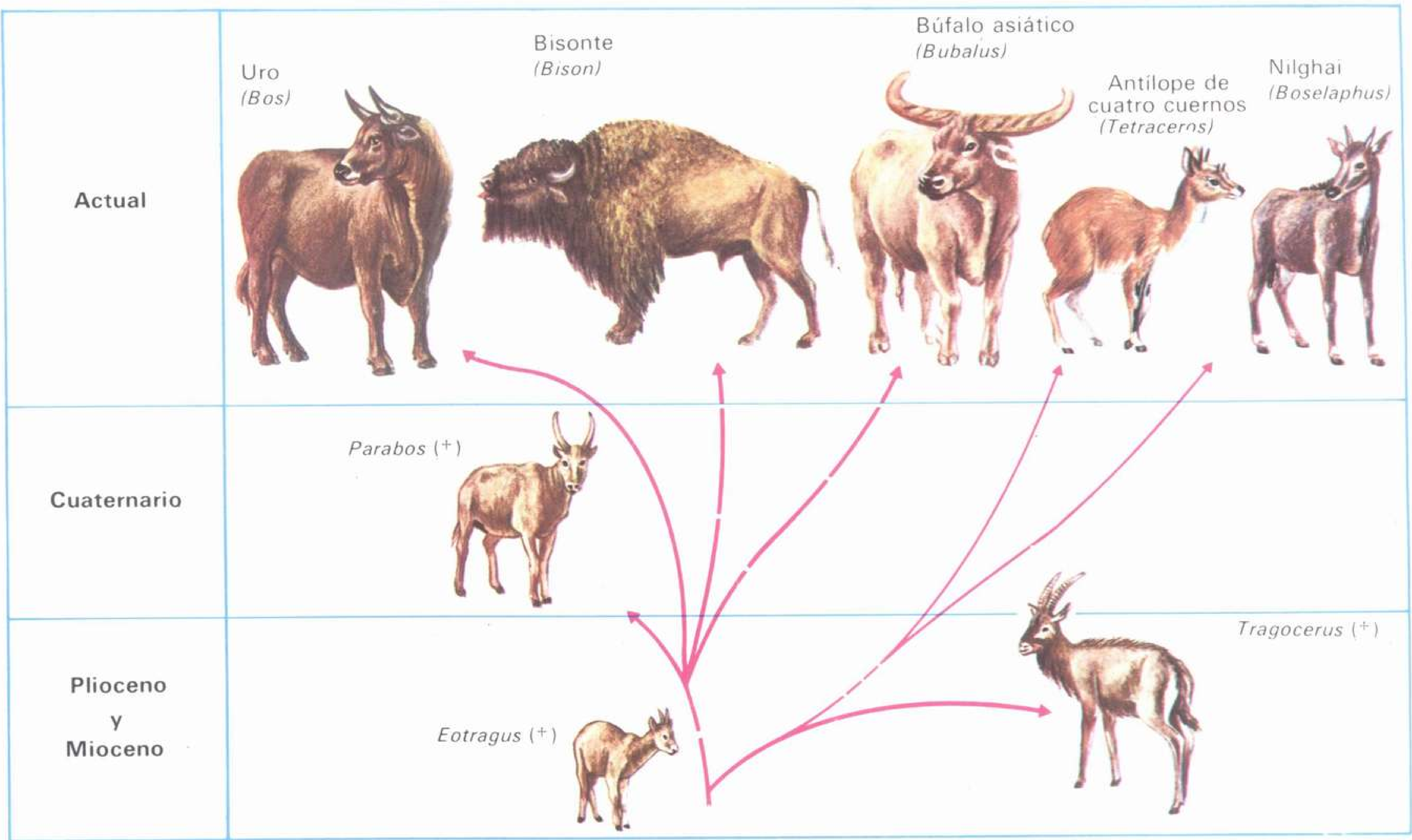
Esta forma de vida, cuyas condiciones un tanto ascéticas se compensan con el notable incremento de la seguridad, ha sido escogida por el nilghai o toro azul, el chousingha o antílope de cuatro cuernos y el antílope negro, que junto a la gacela, de mayor inclinación por terrenos desérticos, y el jabalí índico, omnívoro y más ampliamente distribuido, completan la representación de los artiodáctilos en este ambiente.

## El nilghai: ¿ciervo o toro?

Cuando a finales del siglo XVIII el zoólogo ruso Pallas daba el nombre científico de *Boselaphus tragocamelus* al nilghai, estaba manifestando claramente la impresión que tan sorprendente animal produce en cuantos lo contemplan. Los vocablos latinos *Bos* (toro) y *elaphus* (ciervo) sirvieron para describir este toro con apariencia de ciervo –o ciervo con apariencia de toro– que durante algún tiempo fue protagonista de las discusiones de los antiguos zoólogos.

Pero dejando a un lado las viejas disquisiciones, siempre sazonadas con mucha imaginación a falta de datos científicos concretos, el nilghai y su no menos raro primo el antílope de cuatro cuernos *(Tetraceros quadricornis)* son en realidad verdaderos y auténticos antílopes, estrechamente emparentados con los enjaezados, kudús y elands del conti-

*El nilghai o toro azul es el único animal de las zonas áridas del sur de Asia al que apenas han afectado las presiones del hombre, causa de la alarmante disminución de la fauna salvaje. Es por ello que su peculiar aspecto –aparente mezcla de ciervo y toro– resulta uno de los más característicos y más fáciles de observar de toda la región índica.*




nente africano. De acuerdo con las recientes investigaciones del paleontólogo Pilgrim, estos animales muy primitivos que desde hace quince millones de años –en el Mioceno– apenas si han evolucionado, ocupan un puesto en la escala filogenética animal íntimamente ligado al de los búfalos y otros bóvidos. Este hecho puede probarse gracias a la multitud de similitudes entre ellos, desde la especial disposición anatómica de las mandíbulas y piezas dentarias hasta las accesorias manchas blancas de las mejillas que de modo idéntico presentan los *Anoa*.

Su apretado y musculoso cuerpo, de corto y robusto cuello, y sus largas y fuertes extremidades condujeron a los colonizadores ingleses a denominar ***bluebull*** (toro azul) a esta especie, el pelaje de cuyos machos presenta una mezcla de gris y pardo oscuro que despide reflejos al ser iluminado directamente por los rayos del sol.

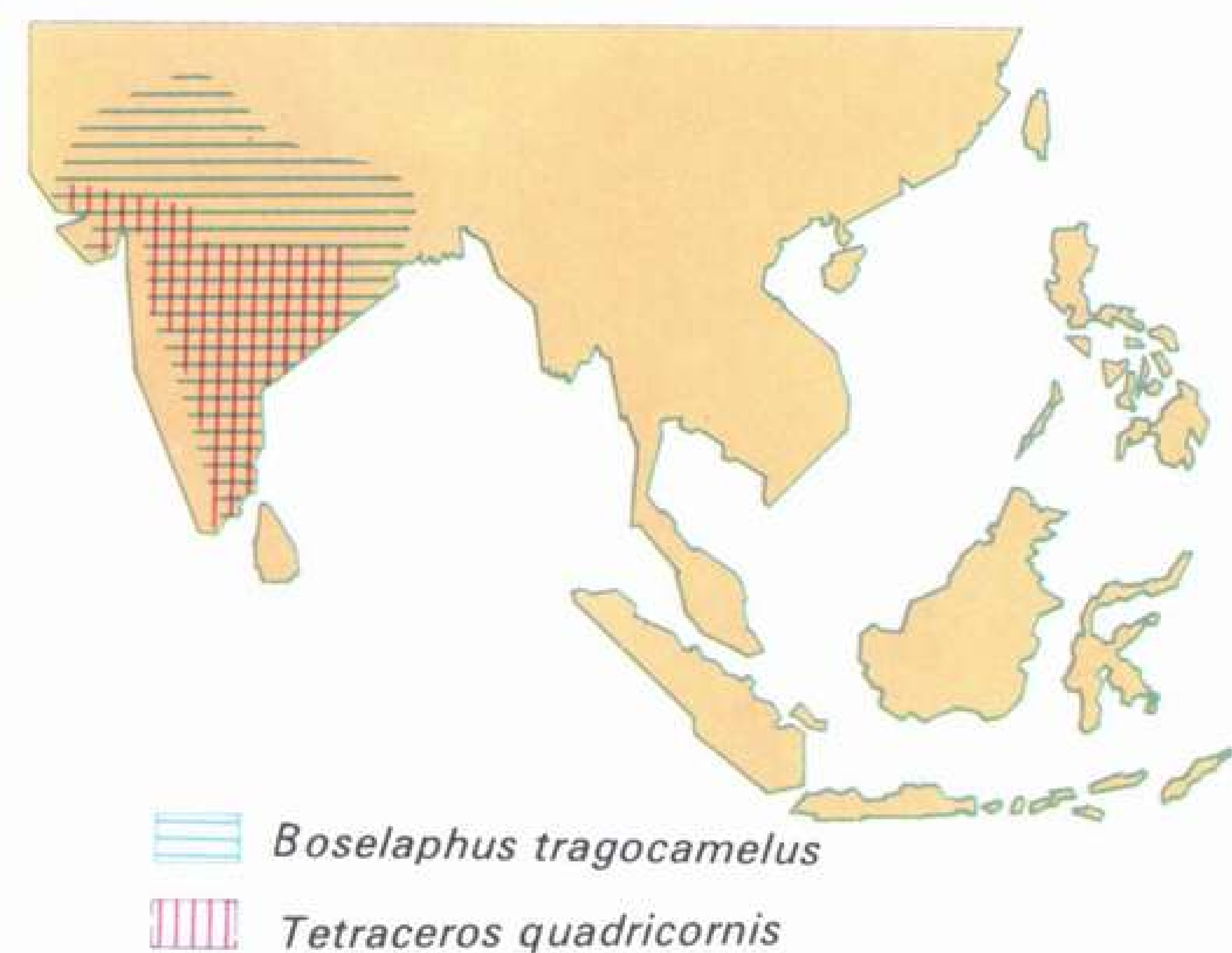
*El nilghai y el antílope de cuatro cuernos son bóvidos muy primitivos que desde el Terciario apenas han sufrido modificaciones. Su parentesco con los actuales representantes de la familia se pone de manifiesto en el árbol genealógico.*

## Territorialidad y comportamiento

Cuando se recorren las secas llanuras índicas o los claros del bosque espinoso, resulta relativamente frecuente encontrar alguna manada de nilghais, de cuatro a diez individuos, formada por hembras de color pardo claro y machos jóvenes, en un determinado territorio que utilizan como reposadero y bebedero, depositando las deyecciones en el centro; este cúmulo de estiércol parece ser que, de modo parecido a lo que ocurre con el rinoceronte, sirve para marcar los dominios territoriales, indicando además el sexo de los ocupantes a los errantes machos adultos.

Estos últimos poseen hábitos solitarios y normalmente viven aislados, si bien, a veces, se reúnen en pequeños grupos que deambulan buscando su alimento. Se diferencian de las hembras por la talla más

*En la página de al lado: los machos de nilghai, caracterizados por la presencia de cuernos y el penacho de pelo negro del cuello, prefieren la vida errante y solitaria. Las hembras, de color más claro, viven siempre agrupadas en manadas de cuatro a diez individuos.*




*NILGHAI O TORO AZUL*
(Boselaphus tragocamelus)
*Clase: Mamíferos.*
*Orden: Artiodáctilos.*
*Familia: Bóvidos.*

*Longitud cabeza y tronco: 2-2,10 m.*
*Longitud cola: 45,6-53,5 cm.*
*Longitud cuernos del macho: 20 cm.*
*Altura en la cruz: 1,2-1,5 m.*
*Peso: 200 kg.*
*Alimentación: hierba, brotes tiernos y frutos.*
*Gestación: 245 días aproximadamente.*
*Camada: 1-2 crías, generalmente 2.*
*Longevidad: 15 años.*

*Cuerpo robusto, corto cuello y orejas grandes. Machos de color gris pardo azulado con penacho de pelo negro en el cuello. Hembras de color pardo. Ambos con anillos de color blanco a la altura de las pezuñas y manchas blancas en las mejillas.*

*ANTÍLOPE DE CUATRO CUERNOS O CHOUSINGHA*
(Tetraceros quadricornis)
*Clase: Mamíferos.*
*Orden: Artiodáctilos.*
*Familia: Bóvidos.*

*Longitud cabeza y tronco: 1 m.*
*Longitud cola: 12,6 cm.*
*Longitud cuernos posteriores: 8-10 cm.*
*Longitud cuernos anteriores: 2,5-3,8 cm.*
*Altura en la cruz: 60 cm.*
*Alimentación: hierba y brotes tiernos.*
*Gestación: 6-8 meses.*
*Camada: 1-3 crías.*

*Hembras y machos de color marrón rojizo que amarillea con la edad; blanco en el vientre, cara interna de las extremidades y hocico. En la parte inferior de las extremidades aparece una línea pardo oscura que destaca del color de fondo. Los machos son los únicos bóvidos que poseen cuatro cuernos, cónicos y aguzados. Los posteriores ocupan la posición habitual y los anteriores se sitúan a la altura del límite superior de las cuencas orbitarias.*

elevada, la presencia de dos cuernos –que apenas sobrepasan los veinte centímetros y resultan un tanto ridículos en proporción al cuerpo–, el penacho de pelo negrísimo que cuelga por la parte anterior del cuello y el color gris azulado de la piel que se oscurece en las extremidades.

La época de apareamiento comprende preferentemente los meses de marzo y abril, aunque las observaciones de individuos muy jóvenes durante todo el año indica la posibilidad de cópula en todo tiempo. En los períodos de celo, y al igual que en las especies afines, se establece entre los machos un ritualizado combate con el que se disputan un rebaño de hembras. Conquistan a éstas dejándose caer de rodillas para entablar contra su oponente una esforzada aunque incruenta lucha que comienza empujándose frente con frente, para terminar a empellones con los robustos cuellos. Al finalizar el combate el vencido se aleja, proclamándose el vencedor como dueño y señor del serrallo.

Tras ocho o nueve meses de gestación nacen las crías, de pelaje semejante al de la madre y que permanecen al cuidado de ésta –a veces agrupados con otras camadas– hasta los dieciocho meses de edad, cuando alcanzan la madurez sexual y se independizan. Los jóvenes machos, que para esta época han adquirido ya más o menos el peculiar colorido que les caracteriza, comienzan su vida errante y solitaria.

La base alimenticia del nilghai la constituyen los arbustos, que ramonean gustosamente, frutos y plantas herbáceas que pastan hincados de rodillas en el suelo, pues el corto cuello no les permite alcanzarlas de pie. Hacen acopio de alimentos cada mañana y tarde, permaneciendo las horas calurosas del día en los sombreados reposaderos donde realizan su tranquila rumia. Sacian su sed con regularidad si las fuentes, charcas y arroyuelos de sus territorios mantienen algún caudal de agua. Durante los períodos de sequía, el nilghai puede permanecer largo tiempo sin beber, aprovechando el parvo contenido de agua en las plantas, el rocío que al amanecer tapiza las hierbas y las reservas de sus tejidos.

Los ciento y pico kilos de sustanciosa carne del nilghai lo convierten en pieza codiciada por el tigre, el leopardo y el león asiático. Pero el toro azul no concede facilidades; vive siempre alerta, y cuando atisba el peligro desarrolla con la cabeza muy levantada un galope saltarín, engañosamente desgarbado, con el que, aun en los terrenos desfavorables, alcanza sorprendentes velocidades.

El hombre apenas constituye causa de peligro para este animal, bien porque en la India es sagrado gracias a su superficial parecido con los bóvidos domésticos, bien porque en Pakistán –donde la religión mahometana no lo sacraliza– no es considerado como pieza digna de cacería por sus exiguos trofeos y desgarbado aspecto.

El nilghai, por consiguiente, aparece como uno de los pocos artiodáctilos de la región índica que no presenta peligro alguno de extinción, habiéndose llegado al extremo de organizar batidas contra él hacia 1936 en la reserva de Chhanga Manga (Pakistán) con el fin de reducir su población, que amenazaba seriamente el desenvolvimiento de otros herbívoros. La excesiva disminución de las poblaciones de predadores naturales, abatidos de forma abusiva por la mano del hombre, ha privado al nilghai de los controles naturales de expansión. Los tigres y leopardos que sobrevivieron a las armas de fuego no han podido regular el incremento de la población de nilghais, que el hombre ha tenido que controlar, con el consiguiente perjuicio para la naturaleza.

No obstante, la especial apetencia que demuestra el nilghai por los terrenos cultivados y la paulatina extensión de éstos día a día hace más difícil hallarlo en estado salvaje fuera de las reservas naturales.

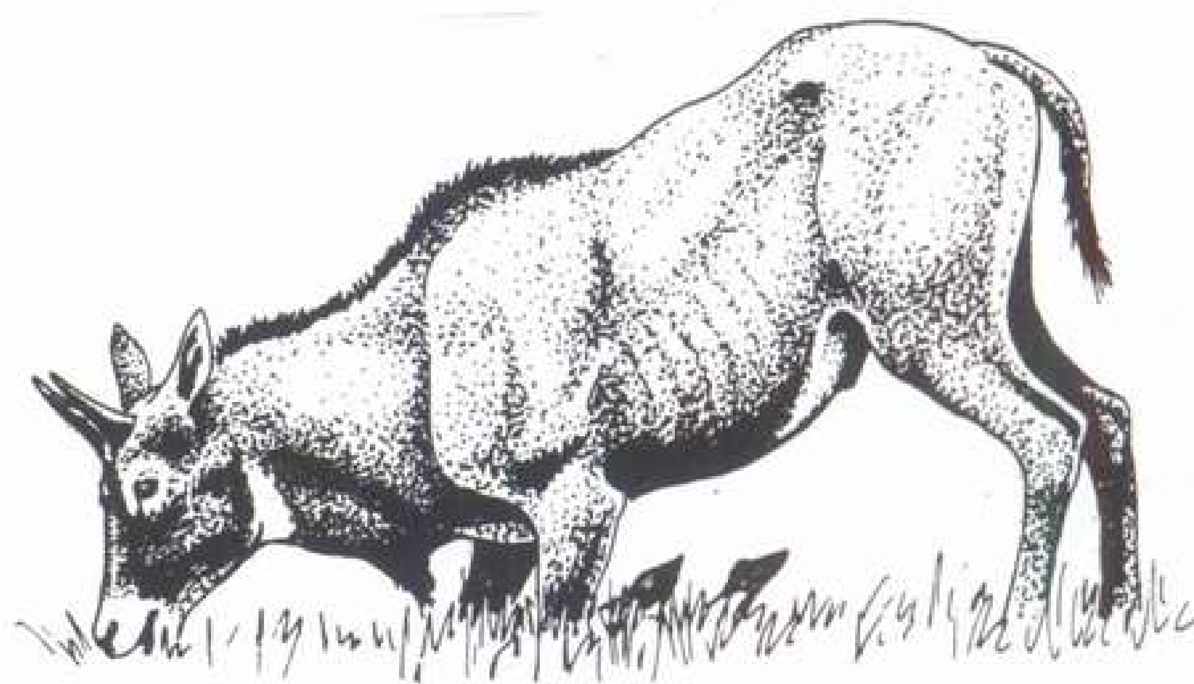
## Extraños animales de cuatro cuernos

De cuerpo más esbelto que el toro azul y mayor similitud con el resto de los antílopes, el antílope de cuatro cuernos *(Tetraceros quadricornis)* –denominado también chousingha en aproximación fonética a las lenguas vernáculas– se caracteriza primordialmente por la presencia de cuatro apéndices córneos. Dos de ellos, cónicos y aguzados, de ocho a diez centímetros de longitud, ocupan la posición normal, mientras que los otros dos, suplementarios, de igual constitución y más pequeños, se insertan en la frente a nivel del límite superior de las cuencas orbitarias. Los zoólogos y viajeros han dado multitud de interpretaciones, unas científicas y otras fantásticas, sobre tan sorprendente cornamenta, que ciertas observaciones señalan como variable, citando la existencia de ejemplares con un solo par de cuernos: el de inserción normal. Siguiendo el razonamiento –quizá el más acertado– del zoólogo belga S. Frechkop, los cuernos posteriores corresponderían a los del resto de los bóvidos, mientras que el par anterior tendría su equivalente en el cuerno frontal impar de los jiráfidos que, en este caso, se habría desdoblado.

Pese a los particulares caracteres que distinguen al chousingha, el observador puede confundirlo con el axis menor *(Axis porcinus)*, por cuya figura apenas se diferencia desde la lejanía. Pero si el observador provoca la espantada, el veloz y poco armónico galope del antílope se distinguirá del más gracioso –aunque algo menos rápido– del axis, deshaciéndose de este modo la equívoca apariencia que los confunde.

El antílope de cuatro cuernos ocupa un área geográfica semejante al nilghai, si bien se encuentra desplazado un poco más hacia el occidente. Del mismo modo, prefiere los terrenos de vegetación abierta y claros de bosque, sin aventurarse jamás en la espesura. Toma alimento cada mañana y tarde, pero, contrariamente al nilghai, depende estrechamente del abastecimiento de agua, que con rigurosa regularidad debe efectuar

*En el seno de la manada, las crías de nilghai se desarrollan hasta alcanzar el estado adulto. Llegado este momento los machos se independizan, mientras que las hembras siguen unidas hasta la época de apareamiento, en que volverán a reunirse los individuos de uno y otro sexo.*



*La cortedad del cuello obliga al nilghai a pastar de rodillas para alcanzar la hierba con comodidad. La genuflexión es frecuente en estos animales, tanto para alimentarse como para la disputa de las hembras en los combates sexuales.*

*El antílope negro debe en gran parte a su soberbia estampa el hecho de su perdición. Las codiciosas e incontroladas cacerías han situado a este maravilloso animal al borde de la extinción.*

cada día. La estación seca, en consecuencia, representa una de las más duras pruebas en la necesaria lucha por la supervivencia. La escasez de agua obliga al animal a buscar bebederos, arriesgándose hasta los mismos límites de la jungla, donde los tigres y leopardos acechan, o aventurándose hasta los abrevaderos de los poblados humanos. En este último caso será recibido de forma diametralmente opuesta en relación con la religión –hinduismo o mahometismo– que los habitantes –indios o pakistaníes– practiquen. Si los bóvidos de la región fronteriza índica hablaran, a manera de animales de las fábulas de Esopo, indudablemente describirían al hombre como un bípedo incomprensible que los trata con fanática solicitud o la emprende a escopetazos intentando darles muerte.

El antílope de cuatro cuernos es fundamentalmente un animal solitario. En contadas ocasiones han sido observados grupos de más de dos individuos, cuya constitución es completamente transitoria. Parejamente al nilghai, las hembras ocupan un territorio que señalan con una pila de estiércol. Los machos, durante la estación lluviosa y previo ritual combate, buscan a las hembras para copular, cuyo período de gestación –ocho meses– resulta muy largo en relación con su escaso tamaño.

Las continuas e incontroladas matanzas han originado la paulatina disminución de la población de estos antílopes, actualmente enormemente reducida y en inminente peligro de extinción. Las tentativas de aclimatación en zoológicos, efectuadas con individuos muy jóvenes, cuando demuestran una especial sociabilidad para con el hombre, han ofrecido un regular resultado, siendo la supervivencia récord la de cuatro años, alcanzada en el zoológico de Londres.



Antílope de cuatro cuernos
*(Tetraceros quadricornis)*

## Ágiles corredores de bellísima cornamenta

El antílope negro *(Antilope cervicapra),* una de las más veloces criaturas del mundo de los cuadrúpedos, extiende sus dominios en las zonas de vegetación abierta, donde la ausencia de espesura facilita el ejercicio de sus condiciones óptimas para la carrera y salto. Animal de hábitos gregarios, vive en rebaños de quince a cincuenta individuos, presididos por un macho viejo, que ocasionalmente se asocian con otros dando lugar a grupos de varios centenares. Cuando cada año los jóvenes machos de un rebaño alcanzan la madurez sexual, el veterano patriarca los expulsa de su grey. En compañía de otros jóvenes en la misma situación forman durante algún tiempo grupos de solteros que acaban disolviéndose cuando cada uno consigue su propio harén.

El antílope negro pasta y ramonea –principalmente gramíneas– durante las horas más frescas del día, y reserva las de mayor calor para sus tranquilos reposos y rumias. En estas ocupaciones se desenvuelve su existencia, plácida en apariencia, pero turbada por las frecuentes alarmas que ante cualquier ocasión de peligro se encargan de emitir las hembras. Cuando una de éstas atisba cualquier riesgo, brinca hasta sorprendente altura, y transmite así el aviso a los individuos cercanos a ella. Éstos, a su vez, responden con nuevos saltos que otros individuos imitan. La alarma se extiende a todo el rebaño, los saltos se transforman en zancadas y se va estableciendo un regular galope que paulatinamente se incrementa en velocidad, haciendo retumbar el suelo.

El esbelto cuerpo del antílope se realza en los machos por un largo y espiralado par de astas, cuyas puntas se separan al ascender consiguiendo una figura primorosamente labrada que recuerda la de una estilizada lira. Si a esto unimos el bello pelaje negro –interrumpido por zonas de blanco intenso en la totalidad del abdomen, cara interna de las extremidades y a la altura de los ojos–, obtendremos un soberbio aspecto, ante el cual el hombre nunca ha permanecido indiferente.

Desde las antiquísimas mitología y astrología hindú, en que aparece consagrado a la diosa Tshandra, a la Luna y formando parte de las constelaciones zodiacales, hasta la llegada del hombre blanco que con actitud menos poética lo contempla desde el punto de mira de sus rifles, se extiende la historia del antílope negro, cuyo último capítulo tiene ya escritos los primeros renglones. Su desaparición casi total en los terrenos de la India y la algo más mitigada pero nada despreciable del Pakistán han puesto en un brete la supervivencia del antílope negro.

Actualmente, gracias a la creación de parques nacionales y reservas, y, sobre todo, merced a las importaciones realizadas en otros países –como la efectuada en las praderas de Texas (USA), que en breve tiempo ha conseguido una población de cinco mil individuos– se ha detenido el peligro inminente de extinción que se cernía sobre una de las más bellas y legendarias estrellas del firmamento zoológico asiático.

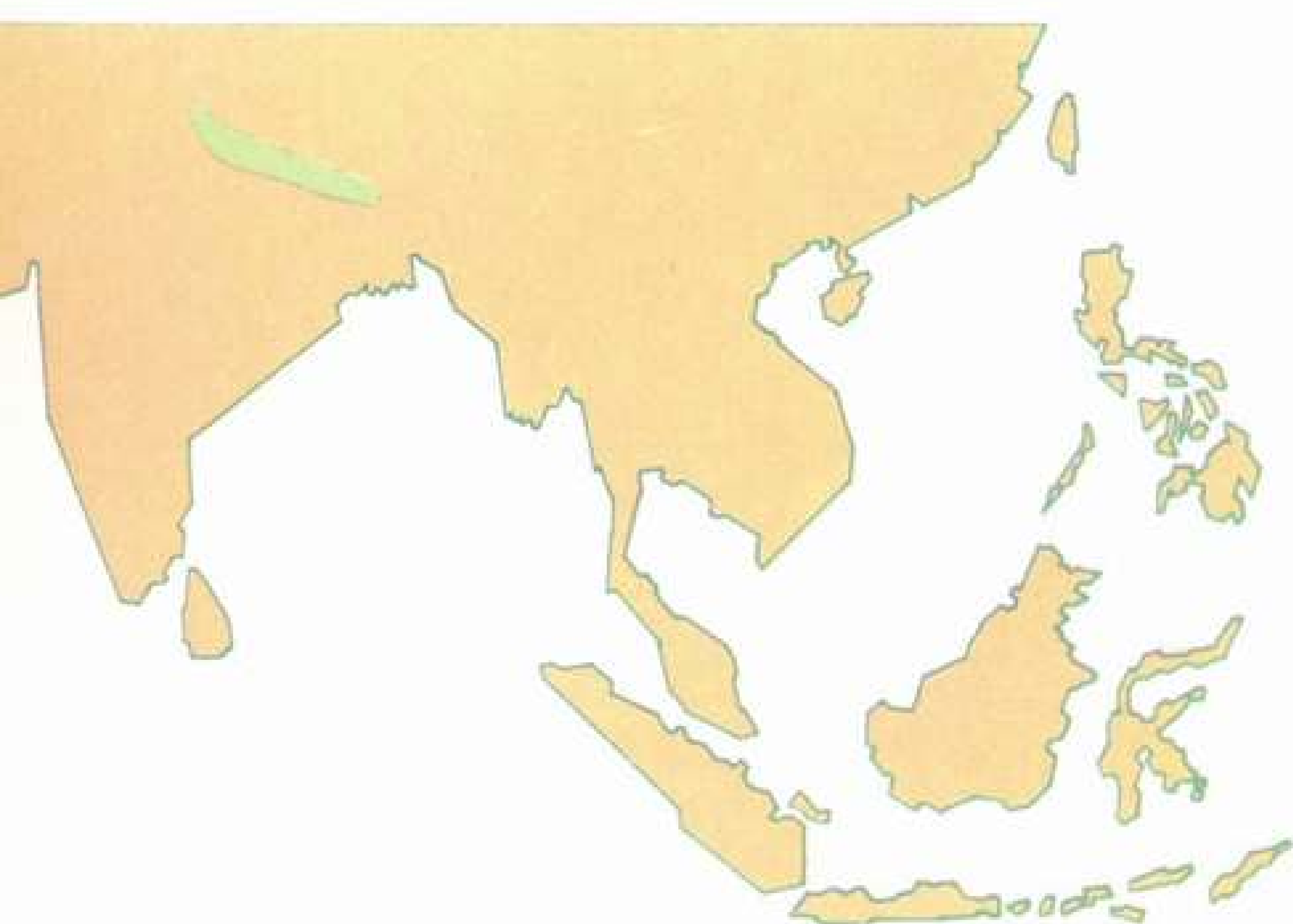




*En los meses de febrero o marzo, época del apareamiento, se entablan incruentos combates ritualizados entre los machos, que de esta manera disputan la posesión de un grupo de hembras. El vencido abandonará el campo, quedando el vencedor como único dueño y señor del serrallo.*

## El problema de las especies dudosas

Las expediciones científicas que desde antiguo han estudiado y descrito las distintas manifestaciones de la naturaleza encontradas en los recorridos y exploraciones de la región índica han enriquecido y ampliado sustanciosamente el caudal de conocimientos de la ciencia con un amplio bagaje de datos y observaciones. Pero toda medalla tiene su reverso, y el de estas tempranas exploraciones científicas se halla en las



*Distribución geográfica del jabalí pigmeo.*

***JABALÍ PIGMEO***
(Sus salvanius *o* Sus porcula salvanius)

*Clase: Mamíferos.*
*Orden: Artiodáctilos.*
*Familia: Suidos.*

*Longitud cabeza y tronco: 50-65 cm.*
*Longitud cola: 3 cm.*
*Altura en la cruz: 28 cm.*

*Animal poco conocido, presenta tres pares de mamas en la hembra, contrariamente a las otras especies de* Sus. *Su cráneo mide sólo 13,5 cm desde la extremidad anterior de los huesos nasales a la cresta del hueso occipital.*

*En la página de al lado: mientras que los jabalíes índicos se extienden por cualquier clase de terreno, en busca de alimento, las esbeltas gacelas de la India habitan exclusivamente los terrenos desérticos y esteparios, donde la amplitud del horizonte permite atisbar prontamente los peligros y facilita la huida.*

confusiones y dudas que de forma involuntaria e inevitable se han producido cuando unos daban como especies nuevas las que otros tomaban como simple variedad de las ya descritas. Este panorama, sin embargo, se encuentra hoy día sensiblemente reducido gracias al proceso de madurez y decantación de los conocimientos científicos, aunque todavía perdura en algunas especies, por fortuna cada día más escasas. Ocurre así, dentro del grupo de artiodáctilos de las regiones áridas, con las gacelas y jabalíes índicos, sobre los que aún no se han puesto de acuerdo los distintos autores.

La gacela índica puede considerarse como especie propia de la región *(Gazella gazella)* o variedad de la gacela común *(Gazella dorcas)*. Existen fundados argumentos a favor y en contra de estas dos opciones, cuya exposición eludimos por excesivamente técnica, dedicándonos a los rasgos más sobresalientes sobre su vida y comportamiento.

La gacela índica posee, al igual que sus hermanas de la región holártica, eficaces adaptaciones para la carrera, salto y maternidad. Éstas se reflejan en la antomía externa del animal, confiriéndole la esbeltez y gracilidad proverbiales, acentuadas en las veloces disparadas, incomparables espectáculos que subyugan al observador.

Por los terrenos áridos del desierto, de escasa cobertura vegetal, donde se hace extraordinariamente patente la falta de agua, se extienden las populosas manadas de gacelas. Su adaptado metabolismo soporta las precarias condiciones ambientales, incluso cuando en la estación seca se marchitan la mayoría de las plantas que aportan a las gacelas el necesario líquido.

Tampoco la gacela índica ha podido librarse de las acometidas de la raza humana, que, a través de los tiempos, ha esquilmado notablemente las poblaciones de este animal de ojos límpidos y finas patas, que hace sólo un cuarto de siglo dominaba las regiones de Khana, Cholistán, Sind, etc., junto con su compañero de desdichas, el antílope negro.

Otro animal de posición sistemática dudosa es el jabalí índico o jabalí de crin, que para unos autores forma una especie propia de la región *(Sus cristatus)*, mientras otros lo consideran idéntico, salvo caracteres desprovistos de significado sistemático, al jabalí común *(Sus scrofa)* y finalmente unos terceros lo describen como subespecie del anterior *(Sus scrofa cristatus)*.

Su habitat abarca la misma amplitud que el de todos los jabalíes del mundo, y lo mismo puede encontrarse en los terrenos secos y ralos que en las zonas de vegetación más densa, adonde le conduce su continuo hozar en busca de tallos, frutos, raíces, etc., o en las regiones encharcadas, donde se embarra.

Pero el jabalí verdaderamente propio y característico de esta región, no hallado en ninguna otra del mundo, es –o mejor ha sido– el jabalí pigmeo *(Sus salvanius)*, completamente extinguido hoy. Este pequeño, casi enano, jabalí, de tamaño semejante al de una liebre grande, también ha planteado a los científicos problemas de denominación. La posible confusión, mucho menor que la producida con las gacelas y jabalíes de crin, se reduce a la formación de un nuevo subgénero, *porcula*, que añadido al nombre anterior, formaría *Sus (porcula) salvanius*, denominación completa de este animal.

Las diferencias que separan el jabalí pigmeo de los demás representantes del género *Sus* se reducen fundamentalmente al pequeño tamaño y al número de mamas en la hembra, que presenta sólo tres pares de los seis que son propios del género. El hecho de su total extinción, más la existencia de tan sólo unos pocos ejemplares disecados, ha pri-










*Los antílopes negros machos se diferencian de las hembras por la presencia de cuernos y por el color. El pelaje de los jóvenes machos, indistinguible en la lactancia del de sus madres, se oscurece paulatinamente con la edad hasta alcanzar las oscuras tonalidades de los machos viejos.*

vado a la ciencia del conocimiento de la biología del jabalí pigmeo.

Al igual que los bóvidos, los jabalíes de la región fronteriza indopakistaní sufren las consecuencias de las diferencias religiosas de las dos naciones, aunque de modo completamente opuesto. Así, el hombre hindú los persigue y da caza como piezas importantes de su alimentación –deporte típico en la dominación inglesa fue lancearlos a caballo–, mientras que el pakistaní, cuyo mahometismo considera animal impuro, no lo molesta e incluso huye del contacto con él.

## Los reguladores y selectores naturales de la población de herbívoros

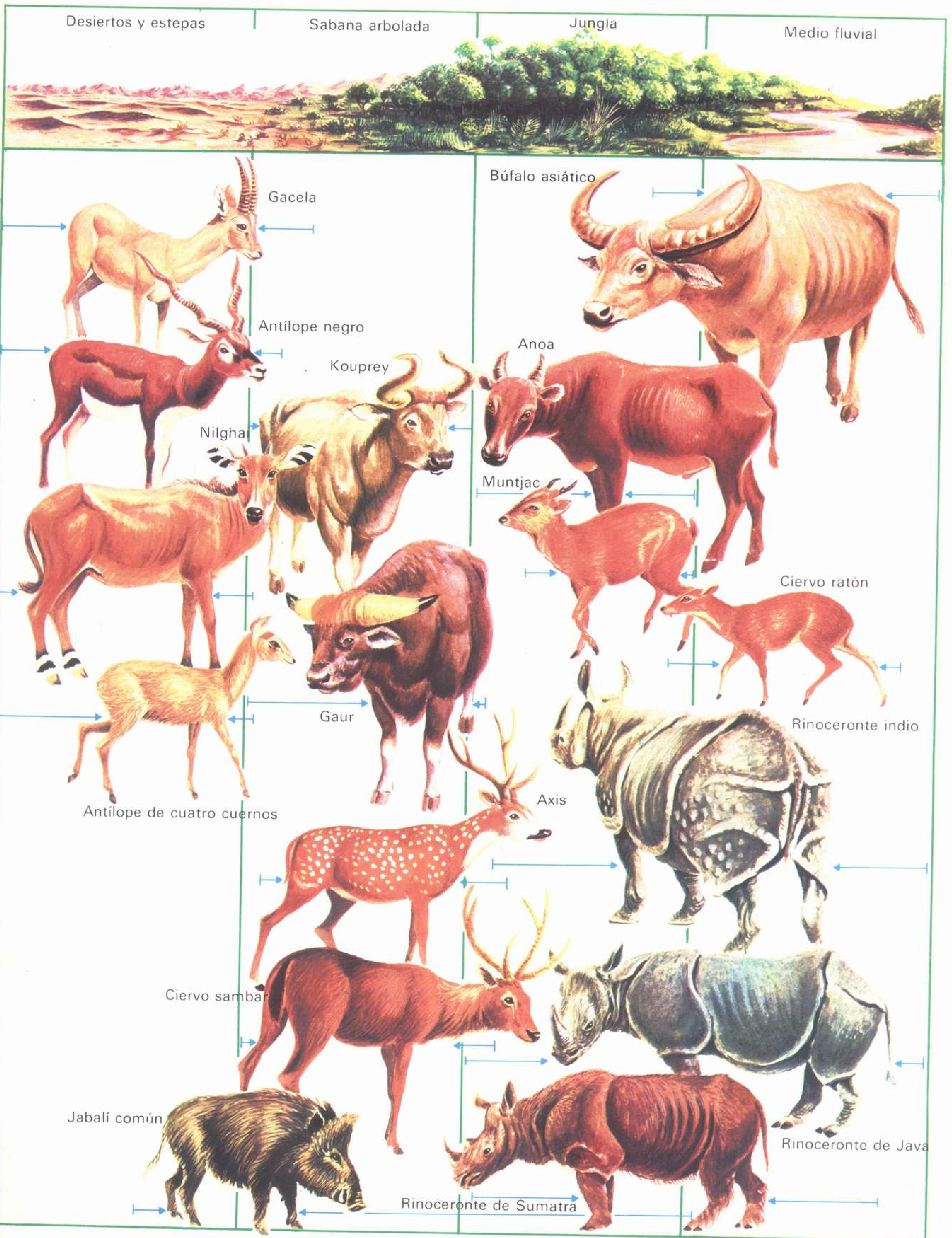
Cuando las estepas, sabanas y desiertos índicos no habían sentido aún las dolorosas huellas del pie y de la mano del hombre, las innumerables legiones de fitófagos que las habitaban estaban sometidas a un



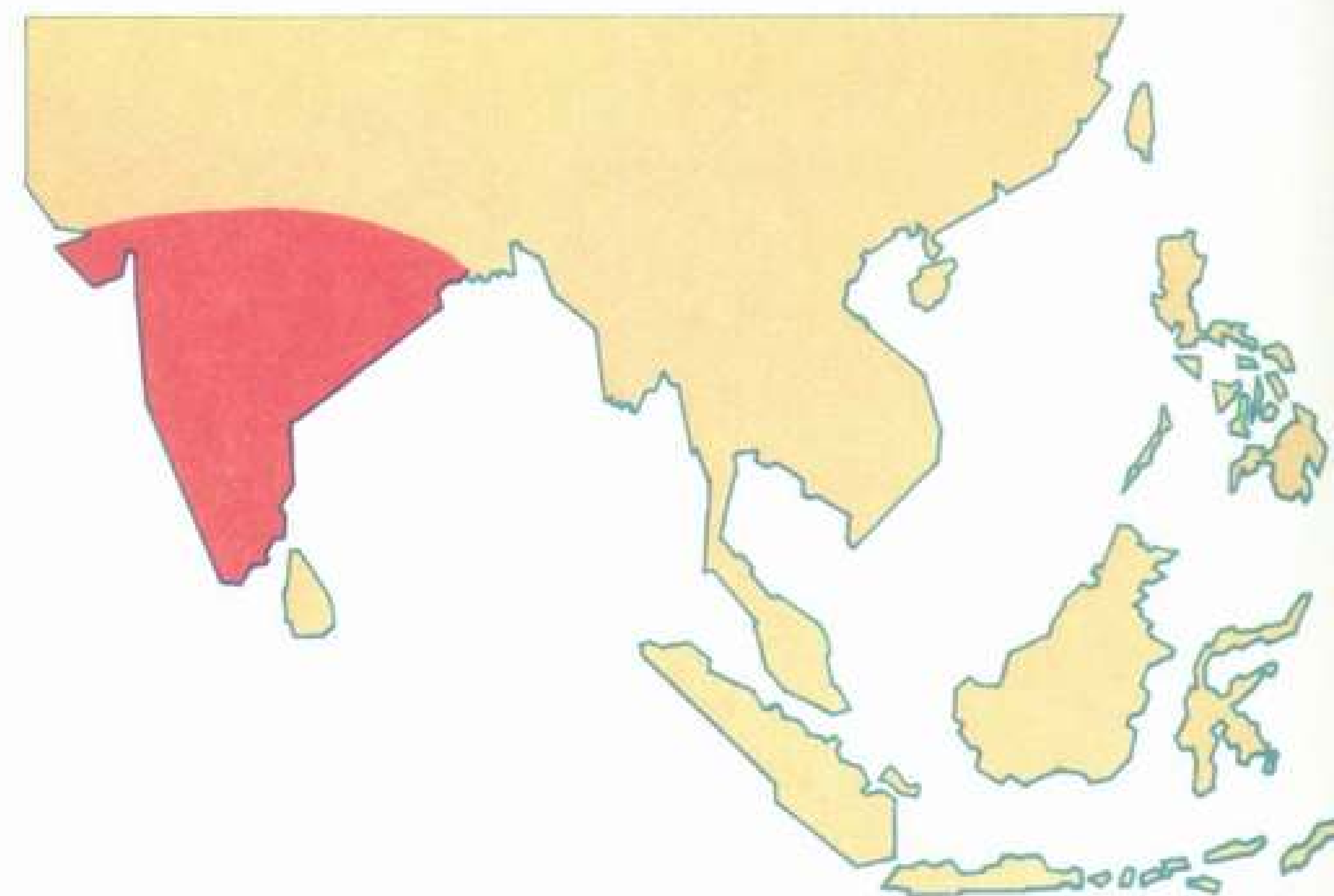
control y regulación natural, tan beneficioso como necesario. Eran los predadores quienes, en la forma prevista por las leyes de la naturaleza, detentaban la misión reguladora, eliminaban en sus cacerías los individuos peor adaptados, más débiles o enfermos, impidiendo por tanto la expansión desmesurada de cualquier especie de herbívoros.

Pero la influencia humana no tarda en hacerse patente. El hombre, único animal que puede sustraerse al cumplimiento de las leyes que rigen el equilibrio natural, ha diezmado las poblaciones tanto de fitófagos como de predadores. Además, la acción predadora del hombre se realiza de un modo inverso al natural; son los mejores ejemplares los primeros en caer víctimas de los cazadores. Ha comenzado, de este modo, una desenfrenada carrera hacia el total desbarajuste ecológico de la naturaleza; los fitófagos, considerados como piezas de caza, disminuyen de forma alarmante, y en relación directa con ellos lo hacen los predadores al verse privados de alimento, hecho que se añade a la mortalidad inducida por el hombre.

*La agilidad y rapidez del antílope negro puede competir con la de los guepardos, sus predadores naturales. En su vertiginosa carrera y sorprendentes saltos alcanza velocidades cercanas a los cien kilómetros por hora que se mantienen de forma incansable durante tiempo y tiempo. La velocidad, en alianza con la resistencia, es la mejor protección del animal contra sus predadores.*


Desiertos y estepas
Sabana arbolada
Jungla
Medio fluvial
Gacela
Búfalo asiático
Antílope negro
Anoa
Kouprey
Nilghai
Muntjac
Ciervo ratón
Gaur
Rinoceronte indio
Axis
Antílope de cuatro cuernos
Ciervo sambar
Jabalí común
Rinoceronte de Java
Rinoceronte de Sumatra

A su vez, los animales despreciados por los cazadores –el nilghai, por ejemplo– aumentan, y al no sufrir ningún control por parte de los desaparecidos carnívoros, se expanden extraordinariamente, en detrimento de los otros herbívoros, cuyos supervivientes de las cacerías encuentran pocas oportunidades para su desarrollo. La situación ecológica, como consecuencia, se hace caótica.



*Distribución geográfica del antílope negro.*

## El león asiático: rey en el exilio

Uno de los predadores que más intensamente ha visto mermada su población ha sido el león índico *(Panthera leo persica)*, subespecie distinta al león africano *(Panthera leo leo)*.

Heródoto, Aristóteles y Pausanias, hacia el año 480 a. de C., hablan del gran número de leones que habitaban Macedonia, Tracia y Tesalia, deponiendo a las tropas de Jerjes. Oppiano –el naturalista poeta–, Apolonio de Tyana y Eliano aseguran la presencia del león en Siria, Armenia, Babilonia, Persia y Arabia. Estos testimonios escritos indican la existencia de una enorme población de leones índicos, posiblemente rica en variedades, que se extendía desde la India hasta el sur de Europa.

Las distintas religiones han simbolizado grandes hechos en el rey de los animales. Así el león de Nemea, estrangulado por Hércules, mereció ser colocado por Júpiter entre los dioses del Olimpo; el carro de Cibeles tirado por leones recuerda la irreverencia de Hippomenes y Atlante; Sansón, el hércules hebreo, desgarra las mandíbulas de un león, Daniel amansa y fascina a los leones. En el arte ocurre de igual manera: los lacedemonios erigen, en honor de Leónidas, la estatua de un león recordando el heroico paso de las Termópilas. Los persas lo representan con profusión en sus bajorrelieves. A través de los tiempos se esculpe y retrata una y otra vez la figura del león.

Son precisamente las manifestaciones artísticas las que señalan a este desaparecido león como idéntico al que hoy día se encuentra exilado en un rincón de la península Índica. Sus codos aparecen con un mechón de pelos característicos que no presentan sus congéneres del continente negro. Los artistas modernos, al inspirar sus obras en los clásicos, repiten los caracteres que éstos habían señalado. De este modo, gran parte de las esculturas, relieves o pinturas en que se reproduce el majestuoso felino exhiben diferencias con los leones de museos, zoológicos y circos, es decir, representan leones índicos y no africanos.

La antigua distribución del león índico se encuentra reducida en la actualidad a un pequeño conjunto de muy pocos ejemplares en el bosque de Gir, situado en la península de Kathiawar, último refugio de este poderoso y bello animal antes común en la India.

Los relatos de ciertos "deportistas" ingleses del pasado siglo dan noticia de las ingentes carnicerías que llevaron a cabo. Hacia 1850, uno de estos *nemrods* cazó nada menos que trescientos ejemplares, y algo más tarde otro "deportista", en sólo tres años, dio muerte a un número superior a ochenta. Semejantes relatos, a los que se añaden otros muchos más, son testimonio del ciclón que barrió al león de la superficie asiática, salvándose en el bosque de Gir, convertido en reserva de caza privada.

Los leones de la India presentan algunas diferencias con sus hermanos africanos que justifican su categoría de subespecie. En el indio es más grande la borla de pelo de la cola y son mayores los mechones de los codos y abdomen, presentan los cachorros la piel con menos manchas que los africanos.

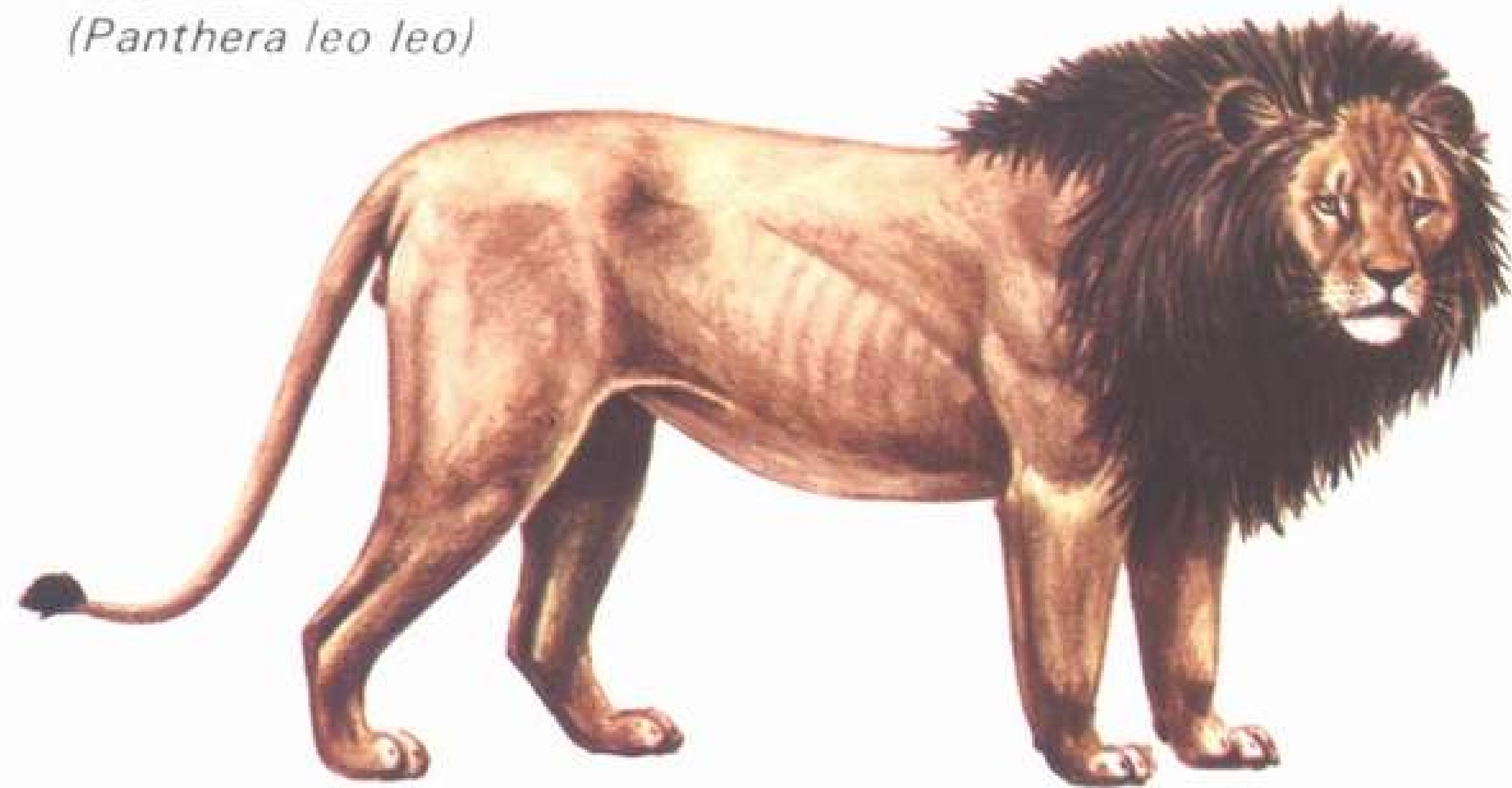
***ANTÍLOPE NEGRO***
(Antilope cervicapra)
*Clase: Mamíferos.*
*Orden: Artiodáctilos.*
*Familia: Bóvidos.*

*Longitud cabeza y tronco: 1,2 m.*
*Longitud cola: 178 mm.*
*Longitud cuernos del macho: 45,6-68,5 cm.*
*Altura en la cruz: 81,2 cm.*
*Peso: 37 kg.*
*Alimentación: hierba y brotes tiernos.*
*Gestación: 180 días.*
*Camada: 1-2 crías.*
*Longevidad: 15 años.*

*Machos adultos de color pardo negro, blanco en el vientre y cara interna de las extremidades con manchas blancas alrededor de los ojos, en el hocico y mandíbula inferior. Cuernos, exclusivos de los machos, retorcidos en espiral con las puntas divergentes. Macho joven de color marrón claro, al igual que las hembras.*

*La región oriental es rica en ungulados, como puede observarse en el corte ecológico que aparece en la página de al lado. El tapir, que no ha sido representado, plantea un interesante problema, pues sus únicos parientes se encuentran en Centro y Sudamérica, donde su área de distribución es mucho más amplia.*

León africano
*(Panthera leo leo)*



León asiático
*(Panthera leo persica)*



*El león asiático, subespecie del africano, puede distinguirse de este último por la presencia de pelo en los codos de las extremidades anteriores y el abdomen, así como por el mayor grosor del mechón de pelo de la cola. La melena más corta del león índico, citada por algunos observadores, no parece carácter zoológico sino más bien resultado de la caza de los mejores ejemplares, es decir, los de mayor y más poblada crin. No obstante, en Asia jamás pueden hallarse los ejemplares de melena negra, exclusivos de las montañas africanas.*

*En la página de al lado: tras una inveterada persecución por parte de los cazadores, los escasos leones índicos han encontrado, por fin, un seguro refugio en la reserva del bosque de Gir. Arriba, la melena corta de los leones machos índicos es característica de esta subespecie y se cree es el resultado de una caza selectiva. Abajo, la expresión de esta leona reposando con sus crías parece testimoniar su actual tranquilidad en la reserva tras las innumerables vicisitudes que su especie ha atravesado.*

Ha sido considerado también como carácter distintivo del león índico la melena de los machos, de menor longitud que la del africano. Actualmente, y según las investigaciones del zoólogo E. P. Gee, parece ser que esta característica es debida, por una parte, al clima más caluroso del bosque de Gir frente al de las llanuras de Kenya y Tanganika, y por otra al hecho de preferir siempre los cazadores los ejemplares de majestuosa e hirsuta melena, lo que ha conducido poco a poco a la desaparición de los ejemplares con buena crin.

El león de la India ha sido centro de las discusiones de aquellos naturalistas que de alguna manera han intentado conocer su origen, comportamiento y relaciones con los restantes seres vivos. Actualmente, los conocimientos científicos van siendo más precisos, si bien todavía quedan aspectos en que lo probable sustituye a lo cierto.

La mayoría de los zoólogos consideran hoy al león como el superpredador más antiguo de la región índica, por encima del tigre, que, según parece, penetró en ella, procedente de las regiones del nordeste, durante el último período glacial. La posible competencia y lucha del león y el tigre, supuesta hace algunos años, aparece ante los ojos del ecólogo moderno como totalmente infundada; los diferentes nichos ecológicos de uno y otro y los hábitos enteramente nocturnos del tigre frente a los más diurnos del león permiten incluso la ocupación de un área común sin que se produzca entre ellos ningún conflicto. Alegar, como puede verse escrito en algún sitio, que la razón de la desaparición de Asia del león se encuentra en el tigre, conduce a sospechar interés o puerilidad en quien esto afirma. Por si fuera poco, el león ha desaparecido de las zonas donde nunca existieron los "tigres competidores", y resulta también difícil suponer que en la hipotética lucha entre ellos siempre saliera favorecido el tigre, cuando ambos –tigre y león– poseen aproximadamente la misma envergadura, peso y potencia muscular. Lo que sí tiene importancia en la explicación sobre las causas de extinción del rey de los animales en el continente asiático es el hecho de los diferentes comportamientos del tigre y del león, pues mientras el primero habita las espesuras, es receloso, huidizo y de vida solitaria, el segundo prefiere los terrenos secos de vegetación abierta, es más confiado y decidido, y vive siempre formando grupos más o menos numerosos. De esta manera, el león resulta mucho más visible y de fácil localización para el hombre, que con sus armas de fuego aparece realmente como la causa fundamental de su extinción.

El bosque de Gir, último reducto del león índico, contrariamente a lo que hace suponer su nombre de "bosque", está formado por grandes extensiones de vegetación rala, interrumpidas por matorrales y grupos de árboles que abarcan una extensión de unos mil seiscientos kilómetros cuadrados. La población de leones que en él vive –según los datos



*En la reserva del bosque de Gir, la escasez de presas naturales se suple, a fin de evitar ataques sobre el ganado doméstico, con algunos animales introducidos por el hombre. En la fotografía, león devorando un ternero de búfalo sacrificado a tal efecto.*

oficiales– era en 1950 de doscientos cuarenta individuos y en 1955 de doscientos noventa. Su régimen alimenticio está constituido por jabalíes, nilghais, axis mayor y menor, ciervos sambar y hasta antílopes negros, si bien en ocasiones –y debido a la escasez de estas presas– pueden atacar el ganado que los indígenas llevan a pastar a esta región. Este hecho, considerado habitualmente por los lugareños como un tributo inevitable pagado a cambio del sustancioso pasto, puede derivar en catástrofe cuando la insuficiencia de presas habituales del león se acentúa. Entonces, el número de reses abatidas por el rey de los animales aumenta y los campesinos se encolerizan e intentan combatirlo con veneno.

En 1963, ante el enorme número de muertes de león por envenenamiento, se hizo imperiosa la adopción de medidas urgentes, que apresuradamente comenzaron con un censo de la población y la creación de un fondo para indemnizar a los pastores cuyo ganado fuera víctima de los ataques del león. El censo obtuvo un número aproximado de doscientos ochenta ejemplares vivos, lo que daba idea, al comparar con las estadísticas anteriores, de la considerable merma producida a la población por los envenenamientos y cuya causa primordial fue la inexistencia a su debido tiempo de las medidas y remedios necesarios.

Cabe suponer que hoy, tras su inclusión en el Libro Rojo de animales en peligro de extinción y los oportunos esfuerzos del gobierno indio y del *Word Wildlife Fund,* la existencia del león en la India será tranquila y segura en su exilio de Gir, y se podrá conservar así uno de los más soberbios animales de nuestro planeta, estrechamente ligado al arte, la religión y la historia de la humanidad.

## Los cuones, legendarios cazadores sociales

Uno de los animales de las estepas asiáticas sobre el que se han relatado las más extrañas leyendas es el cuon o perro jaro *(Cuon alpinus)*, cuyo cuerpo y dimensiones semejan las de un lobo, de los que fácilmente puede distinguirse, no obstante, por sus orejas redondeadas, la presencia de sólo cuatro dedos en las extremidades anteriores, hocico más corto, bien poblada cola moteada de negro y el pelaje marrón amarillento de los ejemplares que habitan las tierras cálidas del sur, más espeso y claro en invierno en los perros norteños.

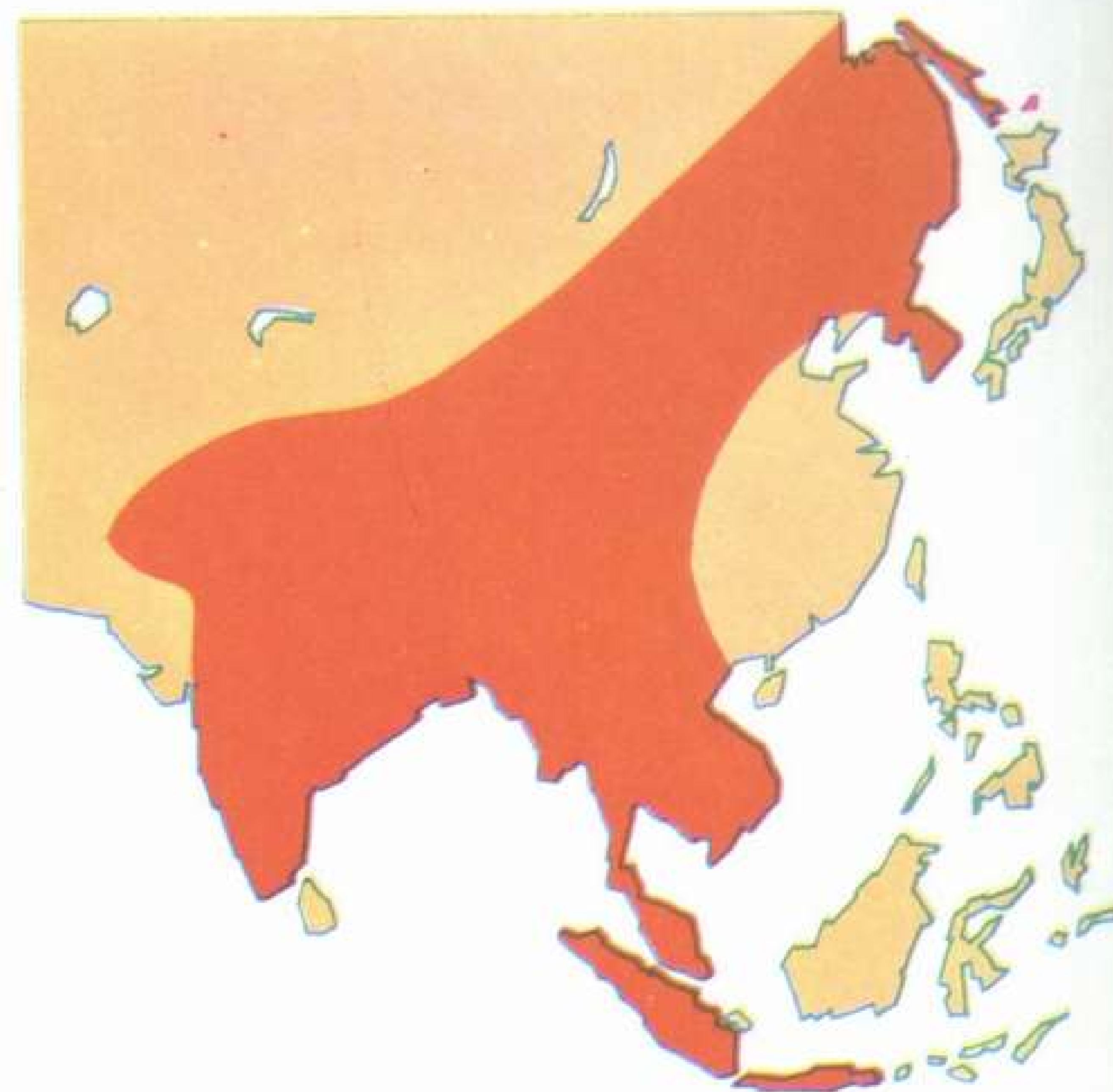
Las antiguas leyendas que se han ido transmitiendo de boca en boca presentan a los cuones como animales casi míticos, dotados de sorprendentes cualidades. Así, a la secreción urinaria de estos cánidos se han atribuido propiedades maléficas, suponiendo una especial composición de la orina a base de fortísimos ácidos fumantes; los perros, según estas leyendas, utilizan ciertos arbustos como mingitorio, creando en ellos una atmósfera mefítica de vapores corrosivos. Las presas –según la leyenda– eran habitualmente acorraladas por los cuones y conducidas hacia los arbustos, donde quedaban cegadas por los vapores en su intento de atravesarlos. Fácilmente eran capturadas, entonces, antes de que sus ojos recuperaran la visión.

Igualmente, y en las leyendas que se narran en las misteriosas noches indias, nunca faltan relatos de perros jaros que, sirviéndose de su cola a manera de hisopo, lanzan certeramente su orina a los ojos de los tigres e incluso elefantes que, de forma instantánea o penosamente lenta –según la imaginación del narrador–, quedan ciegos, convirtiéndose en presa fácil para la manada.

La realidad, menos truculenta y mucho más lógica a los ojos de la ciencia, radica en la marcada territorialidad de los perros jaros, que balizan sus territorios de caza orinando en los arbustos y accidentes naturales del terreno. La cruel "guerra química" de las leyendas indostánicas se reduce, por consiguiente, a la natural e inocente demarcación de un área territorial.

El cuon es un cazador marcadamente social. Igual que los licaones o perros cazadores africanos, a los que debe parecerse mucho en su comportamiento, parece ser que se integra en manadas perfectamente jerarquizadas, cuyo número está en función de la abundancia de presas y de la presión humana. Es preciso hacer constar, sin embargo, que así como los licaones han sido perfectamente estudiados, las observaciones objetivas y a largo plazo realizadas sobre los cuones son prácticamente inexistentes. La leyenda, los datos tomados en zoológicos y las observaciones fragmentarias de cazadores y viajeros permiten reconstruir el comportamiento predador de este cánido pensando en que debe diferenciarse muy poco de sus primos los perros africanos y los lobos holárticos.

Actuando en grupo, después de seleccionar una presa fácil –generalmente un muntjac, un axis o un sambar– inician la persecución al galope. Ciertamente, su carrera se caracteriza más por la resistencia que por la velocidad punta, dato este interesantísimo en lo que se refiere al papel selector de los cuones, que, persiguiendo a un grupo de ungulados, concentran su atención sobre machos viejos o recentales que se fatigan antes que sus congéneres. A medida que se va agotando la presa, los perros punteros le dan alcance y muerden inmediatamente sus flancos, cuartos traseros y extremidades posteriores, hasta que logran derribarla. La manada completa despedazará entonces al ungulado con extraordinaria prontitud y eficacia. Se dice que estos perros atacan piezas de gran



*Distribución geográfica del cuon.*

***CUON O PERRO JARO***
(Cuon alpinus)

*Clase: Mamíferos.*
*Orden: Carnívoros.*
*Familia: Cánidos.*

*Longitud cabeza y tronco: 76-100 cm.*
*Longitud cola: 28-48,2 cm.*
*Peso: 14-21 kg.*
*Gestación: 9 semanas aproximadamente.*
*Camada: 2-6 crías, quizá más.*

*Como perteneciente a la subfamilia de los Simocioninos presentan hocico corto y cuatro dedos, en lugar de cinco, en las extremidades anteriores. El pelaje en los ejemplares del norte es espeso y cambia su color marrón amarillento de verano por otro mucho más claro, amarillo con tonalidades grisáceas, a la llegada del invierno. El color de los habitantes de las regiones más cálidas es idéntico al de verano de los cuones de las zonas frías. La cola, moteada de negro, se encuentra bien poblada de pelo, y las orejas, anchas, adquieren forma redondeada. La fórmula dentaria de los cuones es diferente a la general de los cánidos, presentando 40 piezas en lugar de las 42 típicas, por pérdida del último molar de cada lado de la mandíbula inferior.*

tamaño, como los búfalos, e incluso se habla de cargas contra osos negros del Himalaya y osos bezudos. Hay que tener en cuenta, sin embargo, que los perros, cazando en grupo y en largas persecuciones, han llamado siempre la atención del hombre, que tiende a exagerar sus hazañas venatorias. Así se dice que los cuones obligan a los leopardos y tigres a refugiarse en la espesura. Otro tanto se contaba respecto a los perros salvajes africanos y los leones. El autor de estas líneas ha podido comprobar personalmente que los licaones tienen mucho miedo al león, y deben considerarse como leyendas sus ataques a los grandes félidos. Lo mismo podría ocurrir con los cuones y los tigres.

Las grandes jaurías de cuones que se extendían por los bosques claros, las colinas y planicies asiáticas ya sólo pertenecen a la leyenda. La disminución de la población de los bóvidos salvajes asiáticos ha acarreado un descenso notable entre ellos. Por otra parte, el hombre, que ha considerado siempre a estos carnívoros como alimañas destructoras de sus piezas de caza, los ha perseguido sañudamente, causándoles grandes bajas, pese a su prudencia y movilidad. Se dice que los cazadores atraían a los cuones mediante los sonidos de un reclamo de latón, sin duda semejantes a la llamada de estos animales sociales, que, como todos sus parientes, se sirven de la voz para reunirse. Los pequeños grupos de cuones que pueden observarse en la actualidad, con tres o cuatro individuos por regla general, pudiendo llegar como máximo a una treintena, representan un vivo testimonio de la gran reducción sufrida por la fauna asiática.

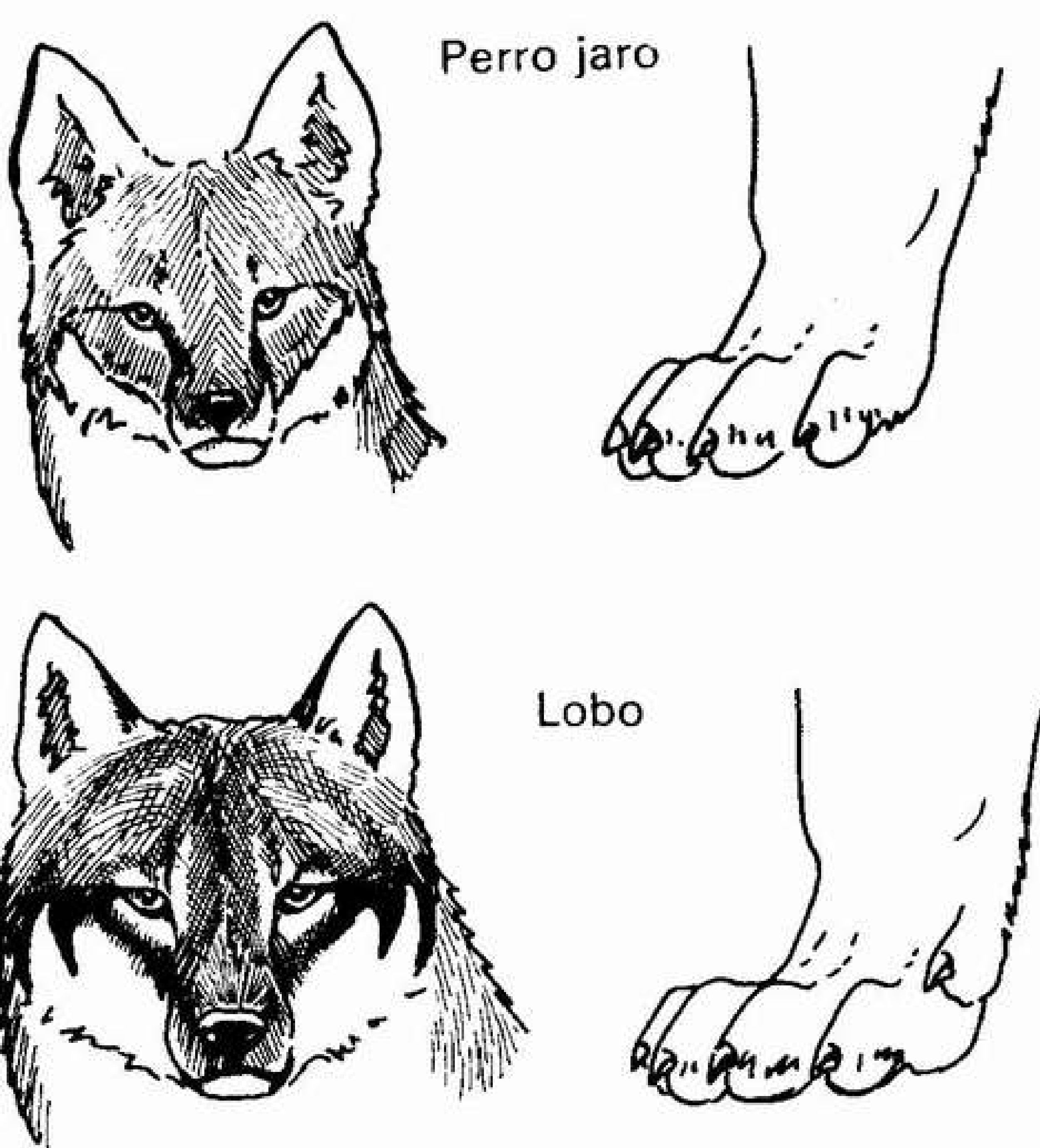
## Akela y Mowgli

Otro de los animales sociales más veces presente en las tradiciones y leyendas asiáticas es el lobo índico *(Canis lupus pallipes)*, subespecie del lobo común, del que apenas se distingue por su cuerpo más enjuto, su talla menor y su pelaje más claro.

Mowgli, el célebre personaje de Kipling, criado en la manada del lobo Akela, personifica a las mil maravillas una tradición que viene, seguramente, desde el Paleolítico. Nos referimos a la leyenda del niño criado por una loba. No vamos a entrar en detalles en la descripción y el análisis de los distintos casos recogidos en una verdaderamente amplia bibliografía. Lo cierto es que, incluso sobre las niñas Amala y Kamala, "capturadas" en una terrera de lobos índicos y "domesticadas" por el reverendo Singh, hubo autores que pusieron en duda la veracidad de su crianza por parte de los lobos. Suele argumentarse, al negar la posibilidad de adopción de infantes humanos, en el sentido de que la lactancia entre los lobos es mucho más corta que entre los humanos. Se dice que, a los dos o tres meses, cuando sus verdaderos cachorros comienzan a seguir a la loba lejos de la lobera, ésta abandonaría a los niños adoptados, que terminarían pereciendo de hambre.

El autor de estas líneas puede aportar algunos datos aclaratorios respecto a este viejo problema porque, desde hace seis años, estudia una manada de lobos españoles "troquelados" y ha podido anotar diversos matices de su comportamiento de adopción y crianza que pueden resultar constructivos en el campo de las relaciones entre hijos humanos y madres lobas. Cuando por primera vez llevé a mi niña de cuatro meses ante una pareja de lobos adultos, éstos reaccionaron ante su presencia poniendo en marcha lo que podríamos llamar un "comportamiento de adopción". Visiblemente nerviosos, gimoteando, el macho y la hembra

*Las hordas de cuones o perros jaros, citadas por los antiguos viajeros y protagonistas de infinidad de leyendas índicas, no han escapado tampoco a la presión humana. Pequeños grupos de tres a cuatro individuos son el mezquino resto de las nutridas jaurías cazadoras.*




*Las fundamentales diferencias anatómicas entre los perros jaros y los lobos se encuentran en la cabeza y en las extremidades anteriores. En el perro jaro las orejas son mayores y algo más redondeadas y el hocico más corto. En las manos, la presencia de sólo cuatro dedos permite distinguirlas de las del lobo, poseedor de cinco.*

*Desde la leyenda de Rómulo y Remo, fundadores de Roma, a las niñas-lobo Amala y Kamala encontradas por el reverendo Singh, pasando por las narraciones de Kipling, se extiende un sugestivo mundo de ficción y realidad en que el protagonista es el lobo. La expresión inteligente y noble del lobo índico de la fotografía suscita el recuerdo de Akela, padre adoptivo de Mowgli.*

intentaban lamer a la niña y la cogían suavemente por la ropa para llevarla hacia su cubil. La presencia de la criatura les atraía de una manera poderosísima, y todos los gritos, movimientos y "delicadezas" que yo había anotado en las relaciones de los lobos con sus cachorros se ponían en marcha ante ella. No tiene nada de particular, por consiguiente, que en un medio enormemente antropógeno y donde los lobos eran también abundantes, como en la India, niños abandonados fueran encontrados por lobas que habían perdido sus cachorros. El comportamiento de adopción se pondría inmediatamente en marcha y estas hembras los llevarían hacia sus terreras. La duración de la lactancia no representa ningún problema, ya que, además de la leche materna, los cachorros de lobo son alimentados con comida semidigerida que el macho y la hembra regurgitan. No cabe duda de que éste debe ser un alimento nutritivo, fácilmente digerible y asimilable por un niño. Quienes argumentan en el sentido de que, terminada la época de cría, las lobas abandonarían a sus hijos adoptivos, ignoran un hecho demostrado: la nutrición de los cachorros, los cuidados maternos, en definitiva, responden al estímulo de la propia presencia y falta de desarrollo físico de los lobeznos. Un niño sería como un lobezno de desarrollo muy lento que, con su impotencia, sus gimoteos, su necesidad de protección, perfectamente captada por el fino instinto maternal de la loba, prolongaría durante muchos meses e incluso durante años el comportamiento de protección y nutrición por parte de sus padres adoptivos.

A la luz de estos datos resulta perfectamente verosímil el caso mejor conocido de adopción de niños por lobos. Volvemos a referirnos a las niñas indias Amala y Kamala. En un pequeño pueblo, de nombre Midnapore, situado al sudoeste de Calcuta, cundió el pánico entre los campesinos porque en una terrera de lobos, animales ya de por sí rodeados de leyendas, aparecían al anochecer dos extraños cuadrúpedos de rostro humano que corrían y jugueteaban con los verdaderos lobos, tres individuos adultos y dos lobeznos. Esto ocurría en el año 1920, cuando el pastor reverendo Singh llegaba allí en una de sus correrías espirituales. Interesado por el asunto, pidió a los más valientes aldeanos que le acompañaran al anochecer para comprobar lo que consideraba como una simple superchería. Asombrado, el reverendo vio con sus propios ojos cómo después de ponerse el sol salían de una gran lobera cinco lobos y dos seres humanos, de aspecto ciertamente salvaje y caminando sobre sus cuatro extremidades.

El pastor tomó inmediatamente la decisión de cavar la madriguera donde se ocultaba tan extraña familia para comprobar la identidad de sus pobladores. Los habitantes de Midnapore se negaron rotundamente a tomar parte en la "profanación", y el reverendo hubo de buscar ayuda en una lejana aldea. Según relata el pastor meticulosamente en su diario, al cavar la madriguera dos lobos consiguieron huir, y el tercero, una hembra, fue muerta. Y, en el fondo de la lobera, aparecieron entremezclados los dos jóvenes lobeznos y dos niñas desnudas. La mayor representaba siete u ocho años de edad, la más pequeña no parecía tener más de dos. Las extrañas niñas-lobo fueron trasladadas al orfelinato de Midnapore y bautizadas por el propio reverendo, que llamó Kamala a la mayor y Amala a la más pequeña. Esta última murió al año de su "captura". Sin embargo, Kamala sobrevivió hasta 1929. Y durante los nueve años que permaneció en el orfelinato fue observada día a día por el reverendo Singh, que describe con todo detalle en su diario sus progresos en la educación.

La niña-loba se comportaba durante los primeros meses como un



*A pesar de su gran diferencia de aspecto, las panteras no son más que leopardos melánicos. Esta coloración es de tipo recesivo y se presenta con mayor frecuencia entre los leopardos asiáticos que en los africanos.*

auténtico cánido salvaje; se desplazaba a cuatro patas: sobre las manos y las rodillas para marchar despacio y sobre las manos y las puntas de los pies para correr. En esta posición alcanzaba una velocidad superior a la de un hombre normal. Kamala rechazaba cualquier alimento de tipo vegetal, comía carne cruda, roía los huesos, aullaba por las noches y parecía demostrar un gran cariño por la pequeña Amala, de tal manera que, a su muerte, se negó rotundamente a comer y beber durante dos días y se pasaba el tiempo olfateando el lecho donde dormía su pequeña compañera. Resumiendo los informes del pastor Singh, podemos concluir que Kamala, con ocho años de edad a su captura, tenía una mentalidad de un niño de seis meses. Cuando murió, a los diecisiete años, pronunciaba algunas palabras, andaba sobre sus piernas, comía ayudándose de las manos y, en definitiva, presentaba el psiquismo propio de un niño de cuatro años.

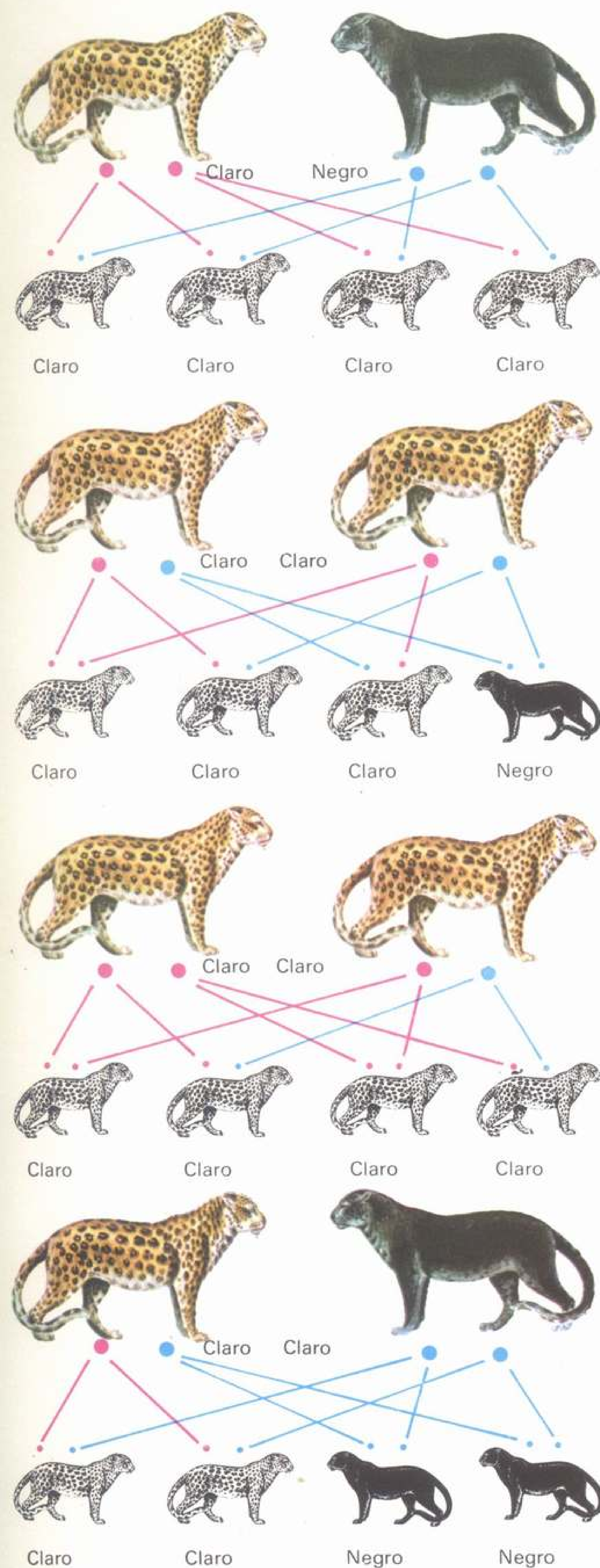
Este notable caso manifiesta, por una parte, la capacidad de adopción de los animales salvajes con instinto maternal muy desarrollado, como los lobos, hacia cachorros de otras especies, incluida la humana. Los periódicos están llenos de noticias, muchas veces gráficas, en las que una perra amamanta un cerdito, un cachorro de león o un gatito. Ninguna diferencia existe entre una perra y una loba en lo que se refiere a los resortes más profundos del comportamiento de adopción. Por otra parte, el lento desarrollo mental de Kamala pone también de manifiesto la importancia que tiene el entorno cultural en el hombre. Criada por lobos, la niña se comportaba como una loba y sólo muy lentamente el paciente esfuerzo del reverendo Singh pudo introducirla en los más tempranos estadios de la cultura humana.

Los lobos índicos son, al parecer, los antepasados, si no de todos, al menos de la mayoría de los perros domésticos. Estudios comparativos de la dentición, de las costumbres no excesivamente sociales y del ladrido del lobo índico, que no aúlla como sus primos norteños, podrían colocar a este singular cánido, habitante desde antiguo en medios antropógenos, en la base del abigarrado árbol genealógico de nuestros queridos perros. El descubrimiento, por parte de una expedición de paleontólogos de la universidad de Pensilvania, de los restos del perro más viejo del mundo, en una gruta del Irán, nos ha permitido comprobar mediante el método del radio-carbono que este animal debió mover la cola ante su dueño hace 11.500 años. En otra gruta del monte Carmelo, en Palestina, se ha descubierto otro perro fosilizado de unos 10.800 años de antigüedad. Este esqueleto ha permitido a los paleozoólogos reconstruir un perro de aspecto muy parecido al lobo de Arabia, perteneciente, en realidad, a la misma raza que el lobo índico. Resulta lógico suponer que, en Oriente Medio, donde el proceso de la domesticación de animales alcanzó un punto álgido en los albores del Neolítico, lobos que debían ser comensales del hombre desde la antigüedad fueran capturados de pequeños y habituados a vivir en el poblado de los conquistadores recientes de la agricultura y el pastoreo, con la particularidad de que la domesticación del perro debió preceder a la de cualquier otro animal de tipo utilitario.

El lobo índico, ocupante de las llanuras del norte de la India desde Bengala hasta el Sind, Dharwar y Beluchistán al sur e Iraq y norte de Arabia por el oeste, antes era tan abundante como los zorros pero resulta raro hoy día. El hecho de que, en general, no hayan sido perseguidos por el hombre, hace pensar en una disminución producida por falta de presas habituales y sobre todo por las epidemias, especialmente de rabia, frecuentes en estas regiones.

*El solitario chacal merodea por todos los terrenos, adentrándose incluso en los poblados, en busca de su alimento. Su notable función de basurero contribuye a la salubridad del medio ambiente.*






*El melanismo del leopardo es un carácter hereditario. El gen "capa normal" domina sobre el gen "capa negra" de forma que al cruzarse un individuo normal puro con uno melánico todos los descendientes tendrán coloración normal aun cuando porten el gen del melanismo. Sólo los individuos que hereden de ambos padres el gen "capa negra" serán negros, según puede verse en los cuatro casos representados en el dibujo.*

## Los cazadores de pequeñas presas

En las regiones áridas del sur de Asia, como consecuencia de la desaparición de los grandes herbívoros y la ocupación de la civilización humana de territorios cada vez más amplios, los predadores de no muy gran tamaño se encuentran en mejores condiciones que los de talla elevada. Aunque también son sometidos a las mismas presiones reductoras de su población, su necesidad de menor cantidad de alimento, el hecho de ser menos visibles y su predación sobre animales más pequeños los hace aparecer con mayor abundancia de ejemplares por especie.

En estas circunstancias se encuentra el gato leopardo o de Bengala *(Felis bengalensis)*, de suave piel aleopardada, experto cazador de pájaros desde las ramas de los árboles de jungla y sabana, y el gato africano *(Felis lybica)*, comedor de avecillas y pequeños mamíferos, que llega hasta la India procedente del continente negro. De distribución exclusiva en la región índica, el gato de la jungla *(Felix chaus)* resulta de extraordinario parecido con el lince por sus largas extremidades en relación al cuerpo y los incipientes mechones de pelo negro que aparecen en el borde de sus orejas. De hábitos no trepadores, contrariamente a los otros gatos, merodea constantemente por la jungla y regiones esteparias en busca de las aves y roedores de que se nutre. Los leopardos *(Panthera pardus)*, carnívoros extraordinariamente adaptables, se extienden por las estepas y sabanas, sobre todo si están pobladas de árboles o matorrales. Estos leopardos de estepa son más claros y ligeros que los de bosque.

El zorro común *(Vulpes vulpes)* y el de Bengala *(Vulpes bengalensis)*, algo más pequeño y de piel más clara, se encuentran profusamente extendidos gracias a su régimen alimenticio casi omnívoro, que les permite comer insectos y hasta vegetales. Con su predación controlan la población de roedores, anfibios y reptiles, al igual que la pequeña civeta oriental *(Viverricula indica)*, que además come avecillas y huevos, sin tampoco despreciar algunos tallos tiernos, raíces y frutos.

## Los predadores carroñeros

Las hienas rayadas *(Hyaena hyaena)* cumplen en el ecosistema de las tierras áridas de Asia la doble misión de cazadores y de basureros que limpian el suelo de la carroña y los restos abandonados por los demás predadores.

Estas hienas se caracterizan por un áspero pelaje gris con rayas transversales negras en el tronco y extremidades, y una cresta dorsal de fuertes y largos pelos erizables. Sus patas delanteras son robustas y bien adaptadas para la excavación de las galerías donde habitan con sus crías, mientras que el cuarto trasero aparece caído y débil gracias a las extremidades un tanto patizambas, que le confieren una singular apariencia. La cabeza masiva con fortísimas mandíbulas y su particular galope amblar completan su extraño aspecto, que el hombre siempre ha considerado siniestro y desagradable, atribuyendo una reputación de cobardía y vileza a uno de los animales ecológicamente más interesantes.

Ningún carnívoro posee unas quijadas tan enormemente poderosas y eficaces como la hiena. Con ellas mata a sus presas, generalmente recentales y herbívoros adultos, se defiende con extraordinario coraje cuando es hostigada y tritura materialmente las osamentas de las presas abandonadas por los predadores, llegando a engullir grandes trozos de hueso, digeridos con toda facilidad gracias a su gran capacidad digestiva.



Contrariamente a las hienas africanas, las rayadas son difíciles de observar durante el día, ya que prefieren la noche para realizar sus capturas –que se facilitan por la sensible disminución de la velocidad de las presas en la oscuridad– o para la búsqueda de los restos de los festines de los grandes carnívoros y buitres.

Otro predador carroñero, de régimen alimenticio más omnívoro que la hiena, es el chacal *(Canis aureus)*, ampliamente distribuido en el viejo mundo. De marcada abundancia en la región india, acostumbra a seguir al hombre en sus expediciones e incluso se aventura en los poblados buscando toda clase de restos y desperdicios, o aprovecha los restos dejados por los grandes predadores.

Animales solitarios, presentan como única asociación la pareja, que en trabajo conjunto puede dar caza a recentales eludiendo la vigilancia de la madre, a la que uno distrae mientras el otro captura la presa.

Los chacales y las hienas son de los pocos animales de la región índica que no sufren sistemáticamente los ataques del hombre, pues ni su carne es comestible ni su piel presenta el menor interés. Sí que lo presenta, sin embargo, sus hábitos necrófagos, gracias a los cuales efectúan un valiosísimo saneamiento que impide la existencia de masivas putrefacciones que llegarían a contaminar las tierras haciendo aún más dificultosa para los restantes seres vivos las condiciones para el desarrollo de su vida.

Los estridentes aullidos y ladridos, tan frecuentemente audibles en la noche india, anuncian, pues, la existencia de una legión de basureros guardianes de la salubridad del medio ambiente.

*El desgarbado cuerpo y robusta cabeza de la hiena rayada le confieren un peculiar aspecto al que el hombre ha atribuido toda clase de vilezas. Muy al contrario, por sus hábitos carroñeros resulta animal beneficioso e imprescindible para el equilibrio natural del ecosistema.*



# Capítulo 99

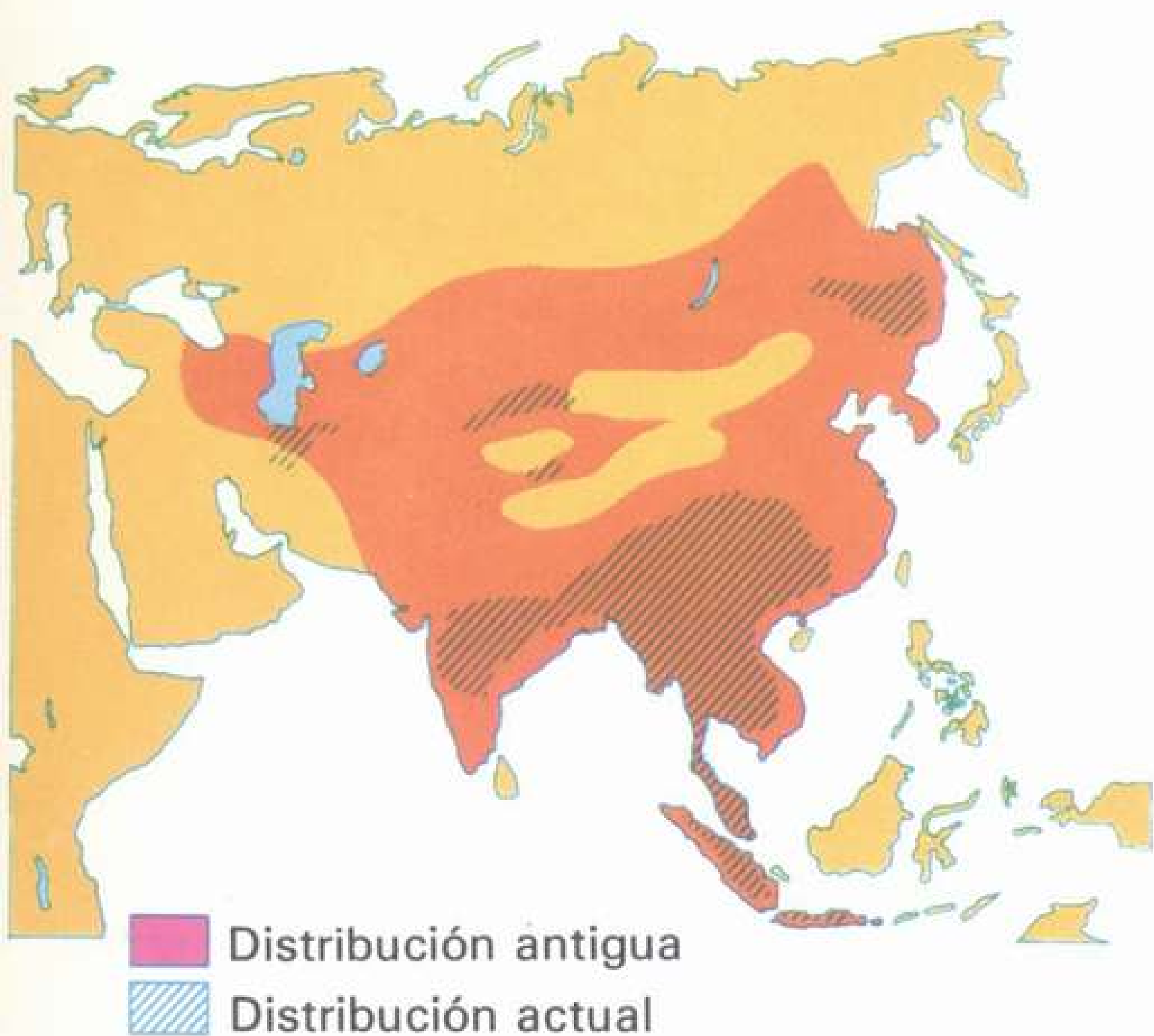
# El tigre

## Los grandes cazadores de Asia

En muchos aspectos, la fauna de Asia Tropical resulta incomparable. Quizá sus concentraciones de grandes ungulados nunca hayan superado a las que pueden encontrarse en las sabanas de África, pero en Asia, sin embargo, conviven los dos más grandes predadores del mundo: el tigre y el león. Es cierto que el llamado rey de los animales se encuentra en franca regresión en Asia Tropical, pero no puede dudarse que, hace unos siglos, tigres y leones debieron ser abundantes. Y éste es un buen argumento para aclarar algunos matices generalmente confusos y que interesan mucho al gran público. Nos referimos a las diferencias entre tigres y leones, al pretendido poder del primero de los grandes gatos, que, según algunos autores, habría expulsado al segundo de la India. Nos inclinamos a pensar que la competencia entre tigres y leones nunca debió ser muy marcada, ya que ambos cazadores explotan nichos ecológicos diferentes. El león prefiere los espacios abiertos, encontrándose su límite de vegetación cerrada en las estepas arbustivas, pobladas de matorrales espinosos y árboles diseminados. Aquí justamente comienza el reino del tigre, que puede llegar hasta las verdaderas selvas y junglas si bien prefiere zonas boscosas salpicadas de claros. Quizá leones y tigres hayan podido coincidir en espacios poblados de altas hierbas. Sin embargo, los leones no son partidarios de instalarse en estos parajes, que no les permiten ver bien a sus presas, mientras que los tigres sienten una extraordinaria preferencia por las zonas de bambúes y hierbas altas.

La gran diversidad de animales fitófagos, desde los ratones a los búfalos, ha permitido y, sin duda, estimulado el perfeccionamiento evolutivo de los animales predadores, que, a su vez, están dotados de las técnicas de caza, el tamaño y las características anatómicas adecuadas para actuar sobre un determinado escalón trófico de presas. Entre los félidos, la diversificación de las especies resulta verdaderamente asombrosa, desde los pequeños gatos presentes en todos los continentes y que actúan básicamente sobre los roedores, hasta los leones y los tigres, leopardos y jaguares que predan sobre los animales más voluminosos, exceptuados los gigantes como rinocerontes y elefantes. Pero en el éxito evolutivo del cazador de grandes fitófagos ningún animal viviente ha conseguido la perfección del tigre. Porque si es cierto que los leones abaten presas tan grandes como búfalos y jirafas, no puede negarse que lo hacen generalmente trabajando en equipo y empleando el esfuerzo conjunto y combinado de varios matadores. El tigre generalmente caza

*Sería difícil determinar cuál es el más bello de los grandes félidos, pero no cabe duda de que son muchos los naturalistas y artistas que se inclinan por el tigre. Y si la belleza traduce la perfección funcional en los seres vivos, estamos seguros de que ha de considerarse el tigre como uno de los animales más hermosos, ya que también es uno de los mejor adaptados a la predación.*




*Distribución actual y antigua del tigre.*

*TIGRE*
(Panthera tigris)
*Clase: Mamíferos.*
*Orden: Carnívoros.*
*Familia: Félidos.*

*Longitud cabeza y tronco: 2,28-2,95 m.*
*Longitud cola: 75-91 cm.*
*Altura en la cruz: 90 cm.*
*Peso: hasta 292 kg.*
*Alimentación: desde jabalíes a búfalos.*
*Gestación: 105-113 días.*
*Camada: 1-6 cachorros.*
*Longevidad: 20 años.*

**Adulto.** *El tigre es el mayor de los félidos vivientes y resulta inconfundible por el rayado negro o pardo negruzco de su piel. El color de fondo varía de amarillento o leonado y algunas veces blancuzco. Partes inferiores blancas. Las hembras son algo más pequeñas.*

**Joven.** *Al nacer, las crías son ciegas, pesan de 1 a 1,5 kg y ya presentan el rayado característico. Abren los ojos a los 14 días y son amamantadas durante mes y medio.*

*En la página de al lado: extraordinariamente llamativo cuando aparece en la jaula de un circo o de un parque zoológico, el color del tigre se camufla perfectamente en su medio natural. El claroscuro del bosque y las altas hierbas confunden materialmente su silueta gracias al mimetismo de las rayas oscuras sobre el fondo claro. Cuando el tigre rececha, su abigarrada faz, en la que se conjugan el blanco, el negro y el ocre, resulta prácticamente invisible sobre el fondo de la vegetación.*

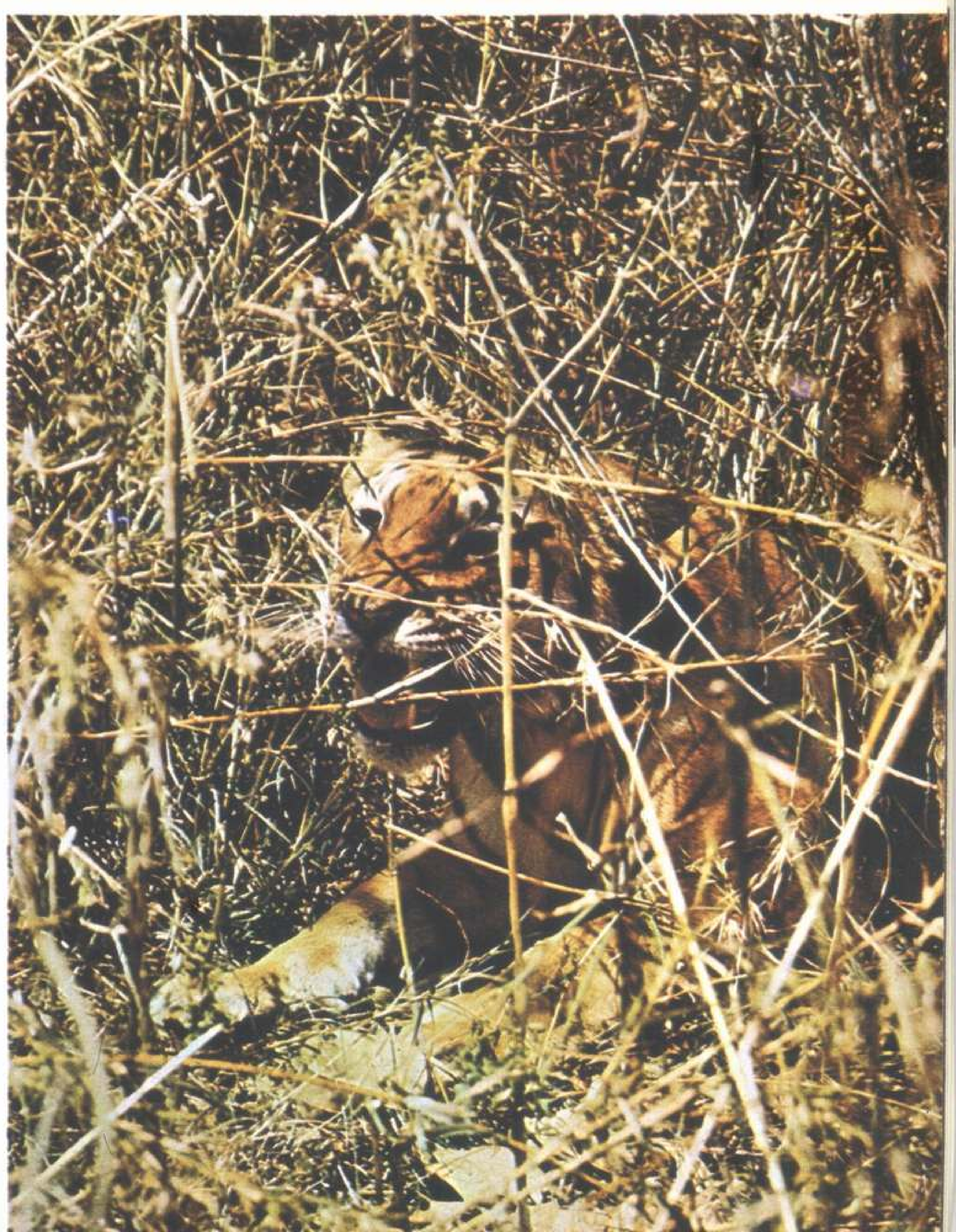
solo; matan tanto los machos como las hembras, y actúan sobre presas tan voluminosas como las cobradas por los leones. Quizá por estas razones el tigre resulta algo más grande y sobre todo más vigoroso que el león. Los miembros anteriores del gran félido asiático son más musculosos que los del africano, sus zarpas más grandes y sus uñas más desarrolladas. Es cierto que entre estos dos poderosos matadores las diferencias profundas pueden ser mínimas y que resulta verdaderamente difícil distinguir un tigre de un león cuando se les ha quitado la piel.

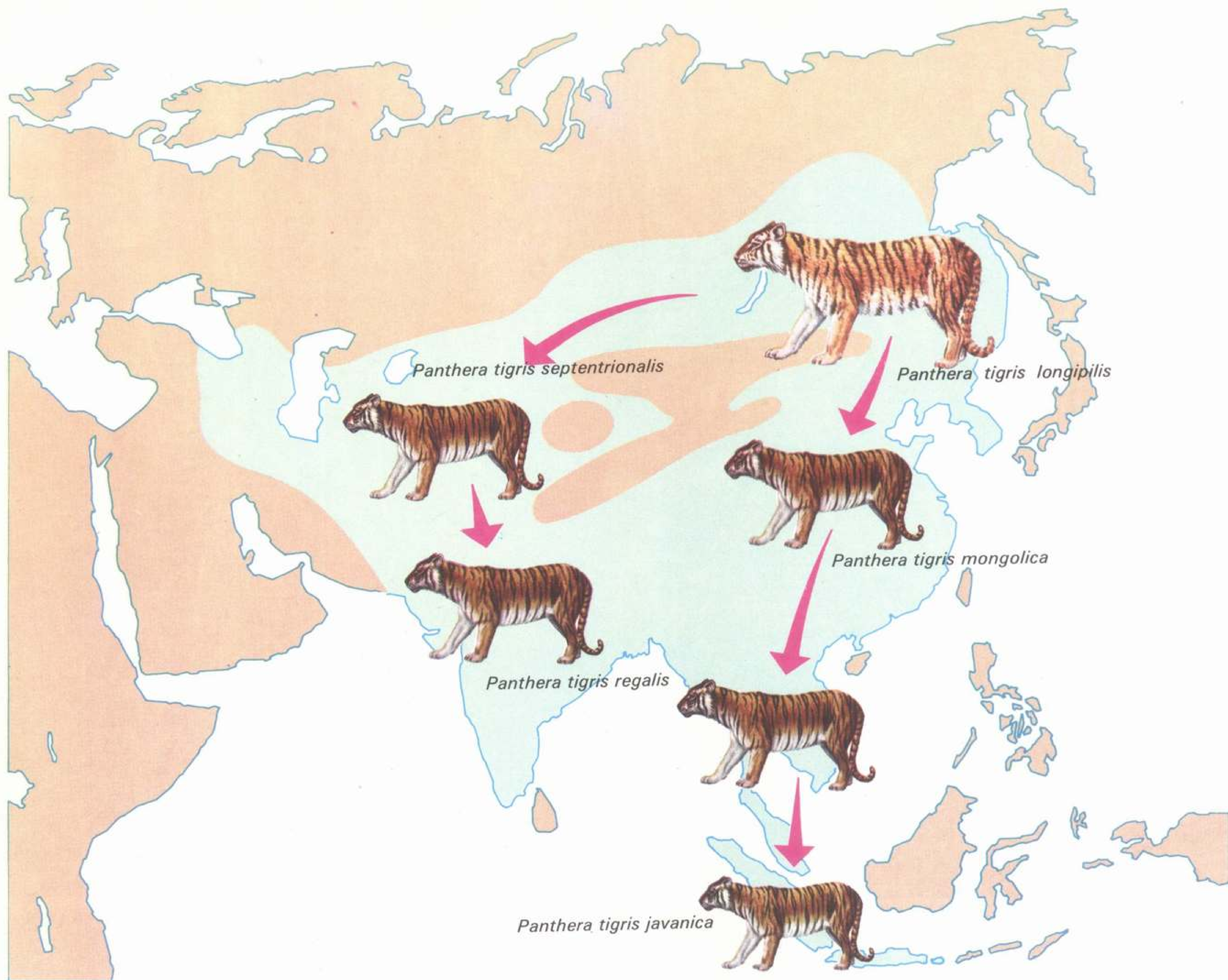
Las pequeñas diferencias anatómicas básicas entre tigres y leones y las grandes diferencias superficiales, como el color, la presencia o ausencia de melena, así como las marcadísimas distancias en el comportamiento social y predador, vienen dadas seguramente por la especialización de los dos monarcas de los animales en la explotación de distintos nichos ecológicos. El león, como decíamos, caza en espacios abiertos. El tigre actúa en terrenos cubiertos. El cazador de la espesura tiene más éxito actuando en solitario que en manada. Entre otras cosas porque en los cazaderos cerrados difícilmente podrían coordinar los esfuerzos de los distintos componentes del grupo, que, por otra parte, no son necesarios, ya que se puede actuar al acecho o al rececho, cubriéndose con la vegetación hasta ponerse "a tiro" de la víctima. La gran llanura determinó la organización social de los leones como unidad al servicio de la caza. El bosque y la jungla mantuvieron al tigre en el comportamiento típico de los félidos, que es la caza en solitario y al acecho.

Probablemente, la mayor corpulencia de algunos tigres y, sobre todo, el mayor desarrollo de su tren delantero, al servicio de la matanza, está en función de que este félido no se ha visto obligado a sacrificar peso para cazar a la carrera. Sus cargas son cortas y súbitas. Las leonas, sin embargo, hacen persecuciones mucho más largas en espacios abiertos, por lo cual han debido adaptarse a la carrera. Me atrevería a afirmar que, en un trecho relativamente largo, unos cincuenta metros, una leona resultaría más rápida que cualquier tigre, mientras que en el ataque fulminante a una presa situada a cinco o diez metros no podría competir con el gran matador rayado. Estas adaptaciones a diferentes biotopos no sólo justifican y soportan las diferencias anatómicas y de comportamiento cinegético sino que aclaran una cuestión bastante debatida entre cazadores y naturalistas. Siempre se dijo que el tigre era un cazador solitario y nocturno, hasta que el Dr. Schaller, en sus observaciones de campo realizadas en la India, constató que varios tigres podían compartir una presa. Este dato aclara un aspecto que resulta bastante común a los animales de presa altamente diferenciados: su eclecticismo en cuanto a la elección de las víctimas o las técnicas de caza. En efecto, el tigre actúa generalmente solo porque en la espesura, y durante la noche, este sistema resulta más práctico, pero las tigresas enseñan a cazar a sus cachorros y durante el aprendizaje la caza puede tener lugar en grupo, aunque sea la madre quien lleva la iniciativa. No es tampoco imposible que varios tigres concentrados en una región rica en caza puedan compartir con mejor o peor acuerdo un gran ungulado abatido por uno de ellos. Pero esto debe resultar tan raro como el hecho de que un león actúe en solitario, en condiciones normales y durante un largo período de tiempo.

En definitiva, podemos afirmar que el león es dorado y social porque vive y caza en las llanuras abiertas; el tigre ostenta su bella capa rayada y prefiere la vida solitaria porque actúa en espacios más o menos cubiertos. Pero las diferencias no son tan profundas, y estos félidos pueden cruzarse en cautividad trayendo al mundo híbridos.





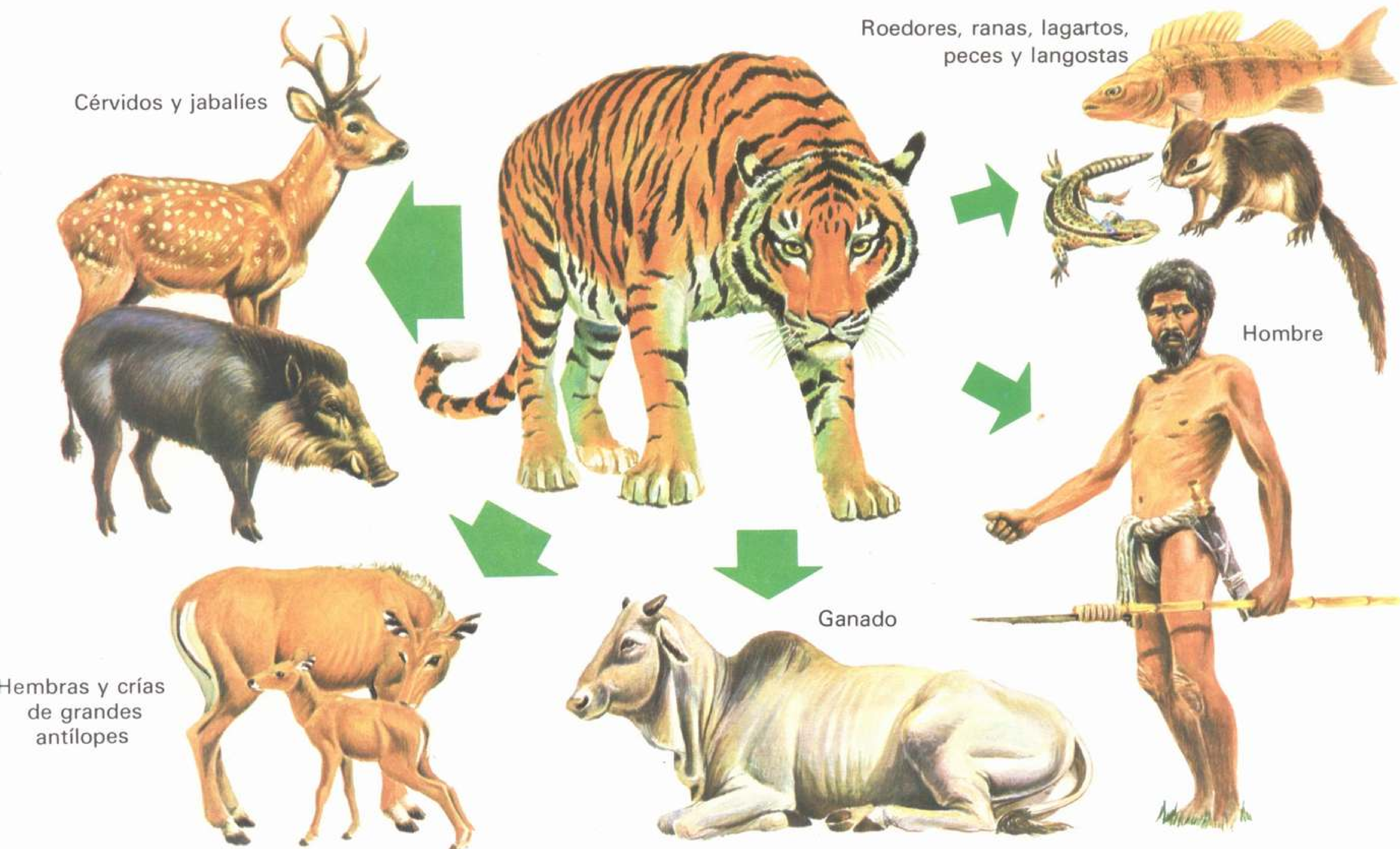



*Los tigres son animales originarios del norte de Siberia, desde donde iniciaron la amplia irradiación que les hizo llegar hasta las zonas más meridionales de Asia Tropical. Esta formidable invasión se llevó a cabo en dos olas divergentes que contornearon el Himalaya y las estepas y desiertos del centro de Asia. En la lenta y escalonada expansión hacia el sur, los tigres fueron adaptándose a los imperativos de las distintas regiones naturales que conquistaron, dando lugar a distintas razas geográficas, que llegan a ocho según algunos naturalistas.*

*En la página de al lado, arriba: los tigres soportan mal el calor y durante las horas soleadas del día dormitan a la sombra en los lugares más frescos. Abajo: los tigres nadan perfectamente, y, en buena parte, su amplia distribución se debe a su facultad para atravesar grandes masas de agua.*

## Invasores siberianos

Las selvas cálidas de la India son consideradas por casi todo el mundo como el imperio del tigre. La literatura cinegética y las hazañas de los famosos devoradores de hombres sitúan casi siempre al gran félido dentro de los límites de la nación hindú. Pero lo cierto es que los pobladores prehistóricos de la península indostánica pudieron vagar tranquilamente por las junglas sin la menor posibilidad de tropezarse con el tigre. Incluso los posteriores colonizadores neolíticos, conocedores ya de la agricultura y el pastoreo, se extendieron por la gran nación asiática sin ver un solo tigre. La razón es obvia: este predador es originario del norte de Siberia, donde, según los paleozoólogos, apareció al principio del Pleistoceno, cuando el clima siberiano era benigno, los bosques inmensos y poblados de una gran variedad y densidad de ungulados. Los cambios climáticos del período glacial determinaron, en primer lugar, la adaptación al frío de los tigres que todavía viven, aunque en pequeño número, en sus tierras originales, de tal manera que éstos son animales muy grandes, de hasta tres metros y medio de longitud y cerca de trescientos kilos de peso, cubiertos de espesos pelambres, claros y escasamente rayados. Por otra parte, se inició una irradiación del tigre hacia el sur, en dos olas divergentes que contornearon el Himalaya y las estepas y desiertos del centro de Asia. La ola que se dirigió al oeste alcanzó las estribaciones orientales del Cáucaso, desde




*Preferencias alimenticias del tigre.*

donde descendió a Persia y Afganistán. La rama oriental avanzó en dirección este por Manchuria, llegando hacia el sur a Corea, China e Indochina. Esta ruta de expansión del tigre fue la más exitosa porque, virando después hacia el oeste, penetró en la India, a través de Malasia y Birmania, para alcanzar en la península Indostánica su verdadero emporio y la región donde actualmente se da una mayor densidad.

Lógicamente, en tan largo periplo, que no se llevó a cabo como una migración a corto plazo, sino como un lento pero tenaz proceso de expansión, el tigre se fue adaptando a las distintas regiones que conquistaba, dando lugar a diferentes formas, tallas y colores que han permitido a los zoólogos distinguir al menos ocho razas de tigres, desde los gigantescos tigres peludos de Siberia hasta los pequeños y oscuros tigres de la isla de Bali, pasando por los de Mongolia, Persia, India, China, Sumatra y Java. Los tigres isleños son más pequeños que los continentales, y los que habitan en zonas muy cerradas y cálidas más oscuros que las poblaciones norteñas o de mesetas y montañas. El color del tigre ostenta un fondo que va desde el crema pálido de los tigres siberianos al rojizo amarillento de los isleños. Las rayas oscuras, siempre asimétricas, varían mucho en intensidad y profusión entre unas y otras razas e incluso entre los diferentes individuos. Los menos rayados son los tigres norteños. Los más abigarrados los de las islas del sur. Resultan una excepción cromática los tigres blancos de la India, relativamente comunes en el principado de Rewa. Estos hermosos animales presentan un fondo blanco cremoso con rayas grisáceas o de color carbón. Y no pueden ser considerados como albinos porque sus ojos son de un hermoso azul verdoso. Parece que se trata de una variedad muy clara.

Los tigres indios pueden considerarse como típicos. Los machos

*En la página de al lado, abajo: aunque la literatura de aventuras ha situado la patria del tigre en las tierras tropicales asiáticas, los tigres más grandes pasan varios meses del año sobre la nieve y los descubrimientos de los paleozoólogos nos permiten pensar que este hermoso félido es originario de las tierras frías de Asia. Arriba: existe una variedad de tigres blancos en la India, relativamente comunes en el principado de Rewa. Estos hermosos animales presentan un fondo blanco cremoso con rayas grisáceas o de color carbón. No pueden ser considerados como albinos porque sus ojos son de un hermoso azul verdoso. Parece ser que se trata de una variedad muy clara que está siendo objeto de crianza y selección por parte del gobierno hindú.*

1



2



3



4



5



*Cinco fases de la típica técnica de caza del tigre. El tigre escucha una presa* (1); *inicia su marcha de aproximación* (2) *y trata de descubrir mediante la vista a la víctima que ha detectado. El tigre comienza el verdadero rececho* (3), *que puede ser lentísimo, y avanza materialmente pegado al terreno. Situado a la distancia conveniente, corre a gran velocidad hasta alcanzar a la víctima* (4). *El tigre sujeta a su víctima con ambas garras por la garganta y cabeza, clavando profunda y sostenidamente sus dientes, hasta fracturar su columna cervical y desgarrar los vasos sanguíneos* (5).

adultos miden unos 90 centímetros de altura. Raramente exceden de los tres metros de longitud, con una media de dos metros setenta y cinco. El peso medio de los machos oscila entre los doscientos veinticinco y los doscientos setenta y cinco kilos. Las hembras, considerablemente más ligeras, sólo en casos excepcionales sobrepasan los dos metros setenta centímetros de longitud.

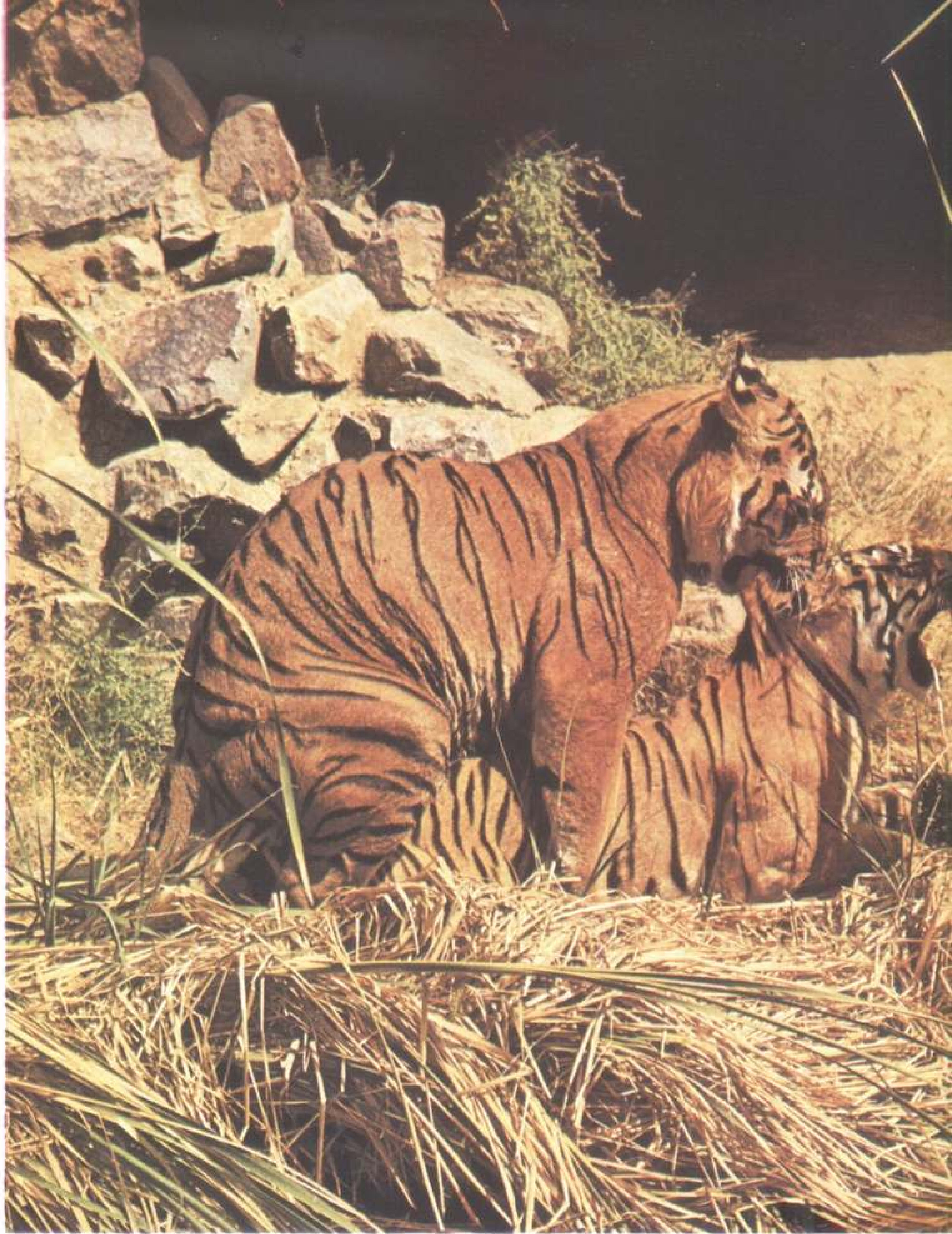
## Solitario pero no insociable

Como norma general, el tigre prefiere la vida solitaria, de tal manera que machos y hembras se ven obligados a cazar para sí mismos y consumen las presas por separado. Quizá, como consecuencia de que el tigre indio –el mejor conocido de todos los tigres– habita en un medio muy antropógeno, su comportamiento resulta de lo más sigiloso y podríamos afirmar que hasta tímido, de tal manera que incluso los devoradores de hombres se ocultan en lo más espeso del bosque, y atacan únicamente por detrás y a personas descuidadas. No cabe duda de que el tigre, "el amo de los animales de Asia", teme al superpredador humano y ha modificado profundamente su comportamiento como consecuencia de los propios hábitos de su enemigo y competidor vertical. El tigre encama durante el día en los lugares menos accesibles e inicia su ronda de caza al ponerse el sol; entonces merodea silencioso y solitario por las zonas donde espera encontrar una presa. Cuando mata, antes de probar bocado arrastra su botín hasta un lugar bien cubierto, donde se entrega a su primera comida, generalmente los cuartos traseros de la presa. A la noche siguiente vuelve a comer con mucha cautela, ingiriendo el cuerpo y las extremidades anteriores. En la tercera visita, el tigre limpia muy bien los huesos y se come las partes menos apetecibles, como el cuello y la cabeza. Saciado, el tigre se oculta en las zonas menos transitadas por el hombre, a ser posible cerca del agua, que utiliza para beber y para bañarse. Las sigilosas costumbres del tigre, sus hábitos solitarios y su naturaleza silenciosa le permiten vivir en zonas muy pobladas mientras no se talen los bosques que constituyen su refugio.

Este esquemático comportamiento del tigre varía mucho en los parques naturales, tanto siberianos como indios, donde no se persigue al gran gato. El Dr. Schaller estudió los tigres en una reserva india y pudo comprobar que se mueven en pleno día bastante más de lo que se pensaba. Comprobó también que dos familias, constituidas por un par de tigresas adultas y sus cachorros, compartían una presa sin problemas agresivos. Incluso el macho dominante en la región acudió a comer en una ocasión, tendiéndose pacientemente a esperar que terminaran los cachorros y la hembra para iniciar el festín. Estas manifestaciones sociales del tigre deben estar en función no sólo de la presión humana, que lo vuelve más furtivo y solitario, sino también de las distintas épocas de su vida. Las tigresas criando deben ser más sociables que cuando están en celo, época en que, como las propias leonas, pueden luchar con sus competidoras. Los tigres machos deben mostrarse tolerantes ante las hembras con cachorros pequeños, pero todo parece indicar que resultan sumamente agresivos para machos competidores adultos e incluso para sus propios hijos subadultos, conociéndose algunos casos de jóvenes tigres matados por sus padres. En términos generales, podemos afirmar, con Schaller, que el tigre es solitario pero no insociable.

El tigre es el más bonito de los grandes félidos porque no se le ve. El bosque ha hecho al tigre rayado y con la más asombrosa faz de los





animales carnívoros. En el claroscuro de la jungla, la cara del tigre, donde se combinan, en insólito dibujo, el color ante, el amarillo, el blanco y el negro, resulta prácticamente invisible. A pocos metros, un tigre inmóvil puede estar acechando durante minutos sin que el hombre sea capaz de avistar al terrible cazador. Sus presas solamente pueden descubrirlo mediante el olfato, si la brisa lo traiciona. En sus cazaderos, el tigre actúa en función de su camuflaje, de su silencio y de su terrible velocidad en persecuciones muy cortas. Generalmente detecta sus presas mediante su finísimo oído; avanza en su dirección, sigiloso como un fantasma, hasta que las ve. Entonces, inmóvil, estudia el camino que va a seguir en el rececho, de manera que siempre tendrá un arbusto o unas hierbas para cubrirse, hasta situarse a pocos metros de su víctima.

He estudiado una prodigiosa secuencia cinematográfica, filmada en China, donde se ve cómo un tigre rececha y mata a un ciervo. Con paciencia infinita, el gran gato avanza con el vientre pegado al suelo, petrificándose cada vez que el ungulado levanta la cabeza. Sólo en el último momento, y mientras el ciervo pace, el tigre se dispara como un ciclón y, corriendo a gran velocidad, no saltando, como tantas veces se ha dicho, alcanza al ciervo y lo derriba. Una de sus zarpas delanteras sujeta el morro de la víctima y dobla el cuello hacia atrás, mientras los colmillos del tigre se clavan profundamente en la garganta y retienen la presa durante varios minutos. Ésta suele ser la técnica del tigre para matar: derribar la presa mediante su propio impulso y el golpe de una o ambas de sus garras, sujetarla firmemente con las uñas para buscar con rapidez la garganta y el cuello y dar un amplio y profundo mordisco que

*La parada nupcial del tigre, como la del león, es ruidosa. Macho y hembra rugen antes y después de la cópula, que, en ciertas fases, presenta todos los aspectos de un combate ritualizado.*



*Los tigres aman al agua; beben con frecuencia, se bañan en los días de calor, son capaces de atravesar ríos y lagos nadando. En algunas zonas pantanosas prosperan ricas comunidades de tigres.*

permite que sus caninos lleguen hasta las arterias, fracturen la columna cervical y desgarren el esófago y la tráquea.

El tigre es tan ecléctico como todos los grandes predadores en la elección de las presas, adaptándose a las posibilidades de cada región. Generalmente se nutre con las distintas variedades de cérvidos asiáticos, desde los wapitis y corzos de Siberia hasta los sambares y muntjac de la India, llegando a cazar también el nilghai o toro azul en los bosques secos del este. Aparte de los cérvidos, los tigres matan muchos jabalíes y riñen tremendas batallas con los grandes machos de esta especie. Hay tigres matadores de ganado, y todo el mundo ha oído hablar de los famosos devoradores de hombres. En este sentido se puede afirmar que el tigre es el único predador habitual del hombre, aunque parece que muchos de los tigres asesinos son individuos que han recibido heridas que les incapacitan para la caza, son especímenes viejos o tigresas criando en zonas donde han desaparecido las presas naturales. El tigre ataca presas tan grandes como búfalos asiáticos, aunque prefiere los recentales o individuos tarados. Aparte de grandes y medianos ungulados y de hombres, el tigre come peces, lagartos, ranas, roedores, y se mató uno que tenía el estómago lleno de langostas.

## Madres solícitas y padres tolerantes

Cuando las tigresas entran en celo, cosa que en la India puede ocurrir en cualquier época del año, en Malaya desde noviembre a marzo, en Manchuria en el mes de diciembre y en la zona del Ussuri entre marzo y junio, tratan de detectar mediante el olfato las marcas de orina del tigre propietario del territorio. Cuando se encuentran ambos consortes mediante la mutua prospección olfativa, permanecen juntos sólo tres semanas según algunos autores y hasta tres meses según otros. La parada nupcial y el apareamiento son ruidosos como los de dos grandes gatos. El período de gestación dura de 15 a 16 semanas, cifra asombrosamente corta para animales tan grandes, pero sumamente práctica dado que la tigresa tiene que cazar para sí misma durante el embarazo. La camada suele ser de tres o cuatro cachorros, aunque se han registrado algunas de uno solo o de seis. Raramente sobreviven más de dos y parece que las tigresas devoran a los pequeños que mueren o se debilitan excesivamente. Los pequeños permanecen con su madre, que los cuida solícitamente, hasta los dos años. De ella reciben instrucción en la caza. Más tarde, los machos son expulsados del territorio por su propio padre, y las hembras entran en competencia con la madre en el siguiente celo de ésta, que tiene lugar tres años después de haber traído al mundo a la camada. En ese momento, con tres años de edad, también las jóvenes tigresas son aptas para la procreación. Parece que la edad máxima alcanzada por el tigre es de 20 años, y, aunque son muy pequeños e indefensos al nacer, los cachorros crecen rápidamente. A los 6 meses tienen el tamaño de un perro y al año el de un leopardo.

Es preciso hacer constar que los días del tigre parecen contados. Hace medio siglo, eran decenas de miles los tigres que poblaban las selvas de la región Oriental; hoy, seis de las ocho razas regionales se encuentran en grave peligro de extinción. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) está llevando a cabo una intensa lucha para salvar el tigre. Gracias a este organismo se ha conseguido una tregua en la caza del tigre, aceptada por casi todos los estados de la India, y que el gobierno indio prohíba la exportación de pieles de



tigre. Se trata probablemente de la última posibilidad. "Según nuestros conocimientos –afirma la UICN– no existe actualmente en parte alguna de la India una población de tigres capaz de mantenerse adecuadamente por sí misma. Para mantener un foco genético de suficiente variedad en una población de animales como el tigre, es necesario que exista una población contigua de por lo menos 300 cabezas. Todas las poblaciones de tigres conocidas en la India son, según las informaciones disponibles, de mucho menos número, y los espacios que las separan son de una naturaleza prohibitiva para el regular intercambio genético entre ellas." Mientras patrulle por los misteriosos bosques indostánicos, el gran matador, el más temible, el más bonito, el más eficiente de los predadores pondrá una nota de miedo en el corazón del hombre y un himno de grandeza y salvajismo en las junglas orientales.


*Monarca indiscutido de la naturaleza en Oriente, el tigre, temible y poderoso predador, podría constituir un buen símbolo de la extraña y bella fauna que puebla las tierras de Asia Tropical.*

**Relación de fotógrafos que han colaborado en este volumen:**

E. Appel-Photo Researchers, págs. 44-51. R.J. Ashworth-Photo Researchers, pág. 55. F. Ayer-Photo Researchers, pág. 211. B. Barbey-Magnum, pág. 70. D. Bartlett-B. Coleman, pág. 36. Bassot-Jacana, págs. 17-34-144. F. Bel-G. Vienne-Jacana, pág. 120. H. Beste-Ardea Photographics, pág. 193. L. Bissell-N. Palmer, pág. 154. J. Burton-B. Coleman, págs. 22-38-42-136-154-161-162-175-187. J. Burton-Photo Researchers, págs. 164-165. D. Channer-N. Palmer, pág. 93. B. Coleman, págs. 46-64-194. L. R. Dawson-B. Coleman, pág. 233. H. D. England-Ardea Photographics, págs. 18-198. J. Englebert-Black Star, págs. 9-19. K.W. Fink-Ardea Photographics, pág. 193. E.P. Gee-WWF, págs. 98-197-204-209-234. B. Glinn-Magnum, pág. 20. B. Grandjean-WWF, pág. 191. Grossa-Jacana, págs. 64-224. J.A. Hancock-B. Coleman, págs. 87-117. J.A. Hancock-Photo Researchers, pág. 212. E. Hanumantha, págs. 6-70-73-82-84-85-89-97-99-106-107-151-196-198-220-227-228-229-233-236-239-243-244-249-250-253-254. E. Hanumantha-Photo Researchers, págs. 15-75-236. R. Harris-F.W. Lane, pág. 98. Harrison-Forman, pág. 89. E. Hosking, págs. 125-193-210. D. Hughes-B. Coleman, págs. 165-166. P. Jackson-B. Coleman, págs. 73-85-103-186-218-224-241. P. Jackson-WWF, págs. 133-139-141-152-197-203-208-220. R. Kinne-B. Coleman, pág. 145. R. Kinne-Photo Researchers, págs. 74-112-176-184. C. de Klemm-Jacana, págs. 80-140. P. Koch, págs. 9-212-213. E. Lindgren-Ardea Photographics, págs. 25-26-28-129. A. Margiocco, págs. 68-75-109-146-152-207-223-247. R.D. Martin-B. Coleman, págs. 36-37. J. McCabe-F.W. Lane, pág. 147. T. McHugh-Photo Researchers, pág. 41. P.A. Milwaukee-Jacana, pág. 41. E. Miyazawa-Black Star, pág. 66. T. Molenaar, págs. 78-87-95-206. P. Morris-Ardea Photographics, págs. 158-175. R. Morse-Time Life, págs. 52-53. W. Müller-Len Sirman Press, pág. 135. N. Myers-B. Coleman, pág. 14. Okapia, págs. 17-58-63-113-125-128-182. S. Ousoff-Jacana, pág. 227. P. Pfeffer, págs. 13-16-25-30-34-35-42-75-101-111-116-199. P. Pfeffer-Jacana, pág. 100. J. Pickerell-Black Star, pág. 138. G. Pizzey-B. Coleman, pág. 200. I. Polunin, págs. 157-158-163-168-169-171-173-175-179-180-181-183. E. Puigdengolas, págs. 140-213. M. Ribaud-Magnum, portada. Schaller-B. Coleman, pág. 104. E.A. Schelling, pág. 25. W. Scheraml-Jacana, pág. 251. E. Schumacher, págs. 90-91-92. P. Scott-Photo Researchers, pág. 15. J. Simon-B. Coleman, pág. 118. J. Six, págs. 124-145. J. Solaro-Jacana, pág. 49. J.C. Stoll-Jacana, pág. 50. J.X. Sundance-Jacana, pág. 104. R. Thicbomt-Jacana, págs. 44-48-55. P. Throckmorton-N. Palmer, págs. 247-249. G. Vice-Jacana, pág. 148. P. Ward-Popper, pág. 32. Ag. Zardoya, pág. 255. Zentrale Farbild Agentur Gmbh, págs. 61-62-63-65-108-114-120-126-127-196.







enciclopedia de la fauna

9

SALVAT